



# CMIU

ISSN: 2395-8111

Número 11

Septiembre, 2024



Universidad Autónoma de Chiapas

Dirección General de Investigación y Posgrado

## **CONGRESO MESOAMERICANO DE INVESTIGACIÓN UNACH**

Número 11

ISSN: 2395-8111

### **Rector**

Carlos Faustino Natarén Nandayapa

### **Editora responsable:**

María Guadalupe Rodríguez Galván

### **Diseño y publicación:**

Dirección General de Investigación y Posgrado  
Coordinación Editorial de Publicaciones Científicas

**D.R. © 2024. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS**

**DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH, Número 11, septiembre 2024, es una publicación anual editada por la Universidad Autónoma de Chiapas, a través de la Dirección General de Investigación y Posgrado, con domicilio en Rotonda Kennedy No. 385, Fraccionamiento Jardines de Tuxtla, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación; la información y análisis contenidos en esta publicación son estrictamente responsabilidad de los autores. Las contribuciones de esta publicación fueron evaluadas y aprobadas, a doble ciego, por integrantes del Comité Científico Evaluador, integrado por reconocidos investigadores nacionales e internacionales.

Reserva de derechos al uso exclusivo No. 04-2014-102713274900-203, No. de ISSN: 2395-8111; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

Es una publicación de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional; lo que implica que el material puede ser reproducido, total o parcialmente, siempre y cuando sea sin fines comerciales y se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.



El acervo histórico y el contenido actualizado de la publicación Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH puede consultarse en <https://www.congreso.mesoamericano.unach.mx/congresos-antecedentes>.

Hecho en México (*Made in Mexico*)

# Contenido

<b>FÍSICO MATEMÁTICAS Y CIENCIAS DE LA TIERRA.....</b>	<b>5</b>
Cómo diferenciar entre grados y radianes en estudiantes de tercer grado de secundaria con la calculadora.....	13
Implementación de un modelo hidrológico distribuido en la cuenca del río Tulijá.....	18
Revisión de la contaminación por microplásticos en poliquetos marinos.....	23
<b>BIOLOGÍA Y QUÍMICA.....</b>	<b>28</b>
Análisis computacional de moléculas del agua de coco con potencial de interacción al receptor Mpl.....	29
<b>MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD.....</b>	<b>34</b>
Análisis del efecto de la lactancia materna con respecto a la incidencia del delito en México.....	35
Cambios emocionales en hombres que asisten al grupo de alcohólicos anónimos: Renacimiento, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.....	40
Capacidad e autocuidado del personal de enfermería que atiende pacientes críticos en un hospital de 2do nivel.....	45
Determinación de compuestos fenólicos y actividad antioxidante en infusión fermentada de cascarilla de cacao.....	50
Efecto de la lactancia materna en el desarrollo de delincuencia en el continente Americano.....	54
Evaluación de hábitos alimenticios relacionados con la obesidad infantil en nivel básico de BINE en Puebla.....	60
Funcionamiento ejecutivo y sintomatología de trastornos de la conducta alimentaria en mujeres adolescentes de bachillerato.....	65

**HUMANIDADES, EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA.....70**

Actores naturales como agentes de cambio cultural .....	71
Análisis de la integración de las redes sociales al proceso educativo en la educación superior.....	75
Autoestima y bienestar emocional en adolescentes: Un enfoque integral en la era digital.....	80
Comparación de Chatbots de IA Generativa: ChatGPT, Gemini, Kana, Meta AI, Claude y Perplexity.....	85
Construcción regional desde las experiencias universitarias en las practicas docentes .....	90
Desarrollo de habilidades y actitudes del pensamiento crítico en universitarios: una comunidad de indagación.....	95
Disgrafía en escolares de 6° grado de primaria: resultados de una propuesta de intervención.....	98
El aula invertida como estrategia pedagógica en la enseñanza del inglés en un contexto intercultural.....	103
El TEA y el inglés: Material didáctico digital como apoyo para la enseñanza del inglés.....	108
Empleabilidad de las interacciones pedagógicas en las prácticas docentes de educación primaria.....	112
Hostigamiento como violencia escolar en las Licenciaturas de Pedagogía de Facultad y Escuela de Humanidades C-VI y C-IV de la UNACH.....	118
Impacto de la Plataforma Educa-t en el Rendimiento Académico de Estudiantes LCI de FCA C-IV.....	123
La aplicación del modelo de Honey y Alonso en el aula taller de geometría en un quinto grado.....	127
La enseñanza de la filosofía en preparatorias de Chiapas.....	133
La lectura y la escritura como medio de reconocimiento en mujeres migrantes en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.....	138
Lengua escrita y movilidad humana: una experiencia de alfabetización cultural al sur de México.....	144
Mediación lectora para el rescate de la tradición oral de Chiapa de Corzo, Chiapas.....	150
Narrativa de una investigación: mi experiencia investigando la crianza de infantes de padres/madres universitarios.....	155

Necesidades sociopragmáticas de los migrantes no hispanohablantes en la frontera sur de México.....	161
Nivel de adaptación a la vida universitaria en estudiantes de una universidad privada de Chiapas.....	166
Percepción sobre el desarrollo sostenible en estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la UNACH.....	171
Prolegómenos a la Teoría de la Justicia en Aristóteles.....	175
Propuesta de una práctica educativa innovadora en una primaria rural multigrado en Emiliano Zapata, Chiapas.....	180
Ruta crítica de co-construcción regional en procesos de expulsión escolar desde el paradigma posmoderno decolonial.....	185
SEA Frida Kahlo movilizand o aprendizajes para la cooperatividad y desarrollo.....	190
Tendencias emergentes en la enseñanza de lenguas extranjeras: Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje en la educación primaria en Chiapas, México.....	195
Una ruta de indagación a las prácticas argumentativas en jóvenes del Nivel Medio Superior.....	199
Uso de chatGPT en la educación superior: una revisión de literatura.....	205
Voces en la periferia: una experiencia de animación sociocultural con infantes de Copoya.....	210
<b>CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMÍA.....</b>	<b>216</b>
Análisis de las reformas al Sistema Pensionario del ISSSTE.....	217
Análisis del clima organizacional de los trabajadores administrativos en una universidad pública del Estado de Guerrero.....	220
Antecedentes del sistema de pensiones en México.....	225
Aplicación de la legislación municipal en el otorgamiento de la constancia de uso de suelo.....	228
Artesanas textiles: Derechos culturales y políticas públicas en la Región de Los Altos de Chiapas.....	232
Comedores comunitarios no gubernamentales, una respuesta de la sociedad al combate de la inseguridad alimentaria.....	237
Comitán y turismo. Escenarios de expectativas y percepción posCOVID-19.....	242
Cuerpos deprimidos: salud mental en jóvenes universitarios en la pospandemia.....	248

Educación fiscal, factor que contribuye al cumplimiento de obligaciones tributarias del comercio electrónico en Acapulco.....	252
El fenómeno de la desaparición de personas en Chiapas. Un análisis de contexto.....	256
Exploración socio-religiosa de la libertad religiosa en Chiapas.....	261
Factores de riesgo psicosocial presentes en personal administrativo de una empresa hotelera de Acapulco, Guerrero.....	266
Gasto en salud, Clínica Murcia, parteras: acceso a la salud de las mujeres de San Jerónimo durante COVID-19.....	271
Impacto del conocimiento de las deducciones personales en la declaración anual por sueldos y salarios.....	276
Interculturalidad, democracia y participación política en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas.....	281
La composición regional en los procesos de continuidad social.....	286
La importancia de la publicidad en las empresas.....	291
La protección de los Derechos de la Niñez, avances y desafíos en su eficacia en México.....	295
La protección del libre desarrollo de la personalidad en México.....	300
La responsabilidad social corporativa y sus implicaciones en la atención de la COVID-1.....	304
Las comunidades rurales: Espacios clave para fomentar la innovación social.....	309
Las políticas públicas municipales en el contexto de la evaluación de cumplimiento.....	314
Pobrezas y rezago social: el caso de Tuxtla Gutiérrez 2010-2020.....	319
Política pública hídrica en la región hidrosocial de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas, México.....	323
Política pública, salud y partería tradicional: Relación con la medicina oficial.....	328
Precariedad laboral en servicios turísticos de San Cristóbal de Las Casas.....	332
Producción de panela en Tzimol: desafíos económicos, motivaciones culturales y dinámicas campesinas.....	337
Propuesta de campaña publicitaria para la empresa productora de café Yutsil K´inal.....	342
Propuesta de campaña publicitaria para la organización Irawa.....	347
Reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes en el crimen organizado.....	353
Reinserción social y atención a víctimas desde un enfoque restaurativo.....	357

Satisfacción del turista nacional sobre los servicios de restaurantes. Caso San Cristóbal de las Casas.....	363
Transparencia presupuestaria y su influencia en cumplimiento de obligaciones fiscales de MiPyMEs de Acapulco, Guerrero.....	368
<b>BIOTECNOLOGÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS.....</b>	<b>373</b>
Aprovechamiento de bacterias endófitas para mejorar el rendimiento y la calidad de agave tequilana .....	374
Aspectos senso-emocionales de refrigerios apreciados por la generación Z de una comunidad universitaria.....	380
Biofertilizantes rizobianos: Probióticos vegetales en la agricultura sostenible de Chiapas.....	384
Comparación entre dos anticoagulantes en sangre de <i>Crocodylus moreletii</i> .....	389
Concentraciones de nitrato de potasio sobre yemas florales de mango ataulfo en Huehuetán, Chiapas.....	394
Desarrollo larvario y termosensibilidad de <i>Ceratitis capitata</i> Vienna 8D53- FD.....	398
Diagnostico técnico-socioeconómico del cultivo del maíz en el ejido Cristóbal Obregón, Municipio de Villaflores, Chiapas.....	403
Efecto de deflector sobre cultivo de la microalga <i>Pectinodesmus pectinatus</i> en un fotobiorreactor de agitación magnética.....	409
Evaluación de la colina protegida sobre parámetros productivos y ruminales en borregos Katahdin.....	414
Evaluación de la variabilidad morfológica de plántulas de jocote marañón.....	420
Metopreno y Piriproxifeno: Efectos en la fecundidad y longevidad de <i>Ceratitis capitata</i> y <i>Anastrepha ludens</i> .....	425
Modelación matemática de remoción de contaminantes del tratamiento de aguas residuales avícolas con <i>Nannochloropsis oculata</i> .....	430
Producción de maíz ( <i>Zea mays</i> L.) con microorganismos de montaña en Villaflores, Chiapas.....	436
Producción en ambientes rurales de <i>Rhizobium</i> sp. empleando un biorreactor casero de tanque agitado.....	441
Proteínas hidrolizadas y autolizada para la producción masiva de <i>Ceratitis capitata</i> (Diptera:Tephritidae).....	445
Rendimiento de forraje de maíz en sistemas de labranza.....	450
Tipología de unidades económicas rurales en La Independencia, Chiapas: Rol de las mujeres en la agricultura familiar.....	455

## **ARQUITECTURA E INGENIERÍA.....460**

Aplicación móvil para la vinculación de viveros de la región Chontalpa, Tabasco.....	461
Brailo: juguete interactivo para el aprendizaje del Sistema Braille.....	466
Cambios en la cobertura del suelo de la Cuenca el Sabinal.....	472
Canal de ventas para una institución educativa.....	476
Clasificación de las coberturas y usos del suelo, utilizando imágenes de satélite.....	481
Depósito por spin coating de películas transparentes y conductoras de ITO sobres sustratos PET.....	485
Efectos del fenómeno El Niño en las precipitaciones de Cuenca Rio Cintalapa-La Venta, Chiapas.....	490
Evaluación del ritmo de perforación y viabilidad económica para el cambio de barrena en operaciones de perforación.....	494
Manual de información de fibra óptica para estructura FTTH, para Proveedores de servicio de internet.....	499
Muros de Tierra Armada: un caso práctico en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.....	504
Propuestas para impulsar la movilidad sostenible en Tuxtla Gutiérrez: ciclovías en las zonas norte y sur.....	509
Soporte polimérico funcionalizado con nanopartículas de ZnO para la inmovilización de células bacterianas.....	515

## **GÉNERO E INCLUSIÓN.....521**

Acceso de las mujeres indígenas a la educación superior: Caso Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH).....	522
Acceso y uso del agua de las mujeres en las comunidades rurales de Tumbalá, Chiapas.....	528
Análisis de la brecha laboral en México desde la perspectiva de género.....	533
Análisis de las políticas de igualdad de género y derechos humanos en la UNACH Campus IX, Tonalá.....	538
Categorías interseccionales de las mujeres en carreras STEM en la FCFM de la UNACH.....	542
La maternidad a través de los diferentes modelos de atención: subjetividades y agencia.....	547

Un vato muy princesa: Proceso de construcción de identidad de un hombre homosexual en Chiapas.....	552
Vivencias de estudiantes humanistas sobre los estereotipos y roles de género.....	556
<b>MEDIO SIGLO DE ORGULLO UNACH.....</b>	<b>562</b>
Centro Universitario de Transferencia de Tecnología CUTT San Ramón.....	563
Construcción de identidades en la Facultad de Ingeniería: historia de una génesis.....	569
El Semental y el Pollero; dos autobuses y cientos de historias de veterinarios egresados de la UNACH.....	578
El viaje del alquimista: transformación y sabiduría en el PIGA.....	584
Evolución del Posgrado en la UNACH.....	586
Identidad Unachense a partir de la conformación de la Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal.....	593
La consolidación del posgrado acreditado en la Universidad Autónoma de Chiapas.....	598
La creación de Modelo Educativo de la UNACH.....	602
La gratitud de la historia: Una experiencia de vida en Ciencias Agronómicas.....	608
La satisfacción de estudiar en la Universidad Autónoma de Chiapas.....	614
Medio siglo de orgullo Unachense.....	617
Memorias de un universitario.....	620
Mi vida en el posgrado.....	625
Procesos fundacionales de la UNACH: Entrevista con el Dr. Heberto Morales.....	628
Quehacer psicopedagógico en la UNACH: acompañamiento de subjetividades.....	631
Soy Orgullo UNACH, hoy, mañana y siempre.....	636
Soy UNACH: Experiencias y memorias de identidad universitaria.....	638
Te agradezco tanto.....	642
Una casa que siempre tiene cuidado de nosotros.....	646
<b>COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR.....</b>	<b>650</b>



**FÍSICO MATEMÁTICAS  
Y CIENCIAS DE LA TIERRA**





# Cómo diferenciar entre grados y radianes en estudiantes de tercer grado de secundaria con la calculadora

Farrera-Vázquez, Brenda<sup>1</sup>

## RESUMEN

En muchos campos de las matemáticas y la física, los radianes son la unidad estándar de medida angular. Esto se debe a varias propiedades matemáticas que los radianes poseen, las cuales simplifican muchas fórmulas y cálculos. En el cálculo diferencial e integral, las funciones trigonométricas y sus derivadas e integrales se expresan de manera más sencilla cuando los ángulos están en radianes. En ingeniería y física, los radianes son esenciales para describir fenómenos periódicos y oscilatorios, como ondas, circuitos eléctricos y movimientos armónicos simples. Los radianes permiten que las ecuaciones de movimiento y las leyes de la física se expresen de manera más natural y simplificada.

La conversión de grados a radianes es esencial para mantener la consistencia y la simplicidad en las matemáticas, la física y la ingeniería. Facilita la aplicación de fórmulas trigonométricas, asegura la coherencia internacional y permite un mejor entendimiento de los fenómenos naturales y artificiales. Las fuentes bibliográficas citadas ofrecen una base sólida para comprender la importancia de estas conversiones en diversos campos.

## PALABRAS CLAVE

Conversión, ángulos, grados y radianes.

## ABSTRACT

*Converting degrees to radians is a fundamental skill in mathematics, physics, and engineering due to its importance in various applications. Radians provide consistency in mathematical and physical formulas, simplifying derivatives and integrals in calculus. In engineering and physics, radians are essential for describing periodic and oscillatory phenomena, making equations more natural and tractable. Trigonometric formulas and identities are unified and simplified by using radians, making them easier to manipulate and understand. Additionally, radians are the international standard (SI) unit for measuring angles, ensuring consistency and compatibility in scientific and technical work worldwide.*

## KEYWORDS

*Conversion, angles, degrees and radians.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*brenda.farrera05nach.mx

## INTRODUCCIÓN

La medida de ángulos es una componente crucial en diversas disciplinas como las matemáticas, la física y la ingeniería. Las dos unidades más comunes para medir ángulos son los grados y los radianes. Mientras que los grados son ampliamente utilizados en contextos cotidianos y educativos, los radianes son la unidad preferida en aplicaciones científicas y técnicas debido a sus propiedades matemáticas únicas. La conversión de grados a radianes no solo es una habilidad esencial para estudiantes y profesionales, sino también una práctica fundamental para asegurar precisión y coherencia en cálculos y ecuaciones.

Los radianes simplifican significativamente muchas fórmulas matemáticas, particularmente en el cálculo diferencial e integral, donde las derivadas e integrales de funciones trigonométricas se expresan de manera más directa. En física e ingeniería, los radianes son imprescindibles para describir y analizar fenómenos periódicos y oscilatorios, como las ondas y los circuitos eléctricos, proporcionando un marco más natural para estas ecuaciones. Además, el uso de radianes como estándar internacional (SI) facilita la comunicación y la colaboración global en la investigación y la práctica profesional.

## METODOLOGÍA

La dimensión didáctica de la conversión de grados a radianes implica el diseño y la implementación de estrategias educativas que faciliten la comprensión y el dominio de este concepto por parte de los estudiantes de tercer grado de secundaria. Utilizar la calculadora científica como herramienta de aprendizaje puede mejorar significativamente la precisión y la confianza de los estudiantes en sus habilidades matemáticas.

### Enseñanza Explícita de Conceptos Fundamentales:

Definición y Relación entre Grados y Radianes: Iniciar con una explicación clara de qué son los grados y los radianes, y cómo se relacionan entre sí. Utilizar diagramas y círculos unitarios para ilustrar estos conceptos.

Importancia de la Conversión: Explicar por qué es importante poder convertir entre grados y radianes, resaltando aplicaciones prácticas en la vida real y en otras áreas de las matemáticas y la ciencia.

### Uso de la Calculadora Científica:

Configuración del Modo Angular: Enseñar a los estudiantes cómo configurar la calculadora en modo grados y modo radianes. Asegurarse de que comprendan cuándo y por qué deben cambiar entre estos modos.

Función de Conversión Directa: Mostrar cómo utilizar las funciones de conversión directa en la calculadora para cambiar entre grados y radianes, lo que puede incluir el uso de botones específicos o comandos de menú.

### Actividades Prácticas y Contextualizadas:

Ejercicios Guiados: Proporcionar ejercicios paso a paso que guíen a los estudiantes a través del proceso de conversión manual y con la calculadora. Incluir ejemplos de la vida real, como la conversión de ángulos en la navegación o la astronomía.

Problemas Aplicados: Diseñar problemas que requieran el uso de la conversión en contextos prácticos, como el diseño de gráficos en coordenadas polares o la resolución de problemas de movimiento circular.

La dimensión didáctica de la conversión de grados a radianes con el uso de la calculadora científica requiere un enfoque integral que combine la enseñanza explícita, el uso de herramientas tecnológicas, la práctica contextualizada y la evaluación continua. Al implementar estas estrategias, los educadores pueden mejorar significativamente la comprensión y habilidad de los estudiantes en este tema crucial.

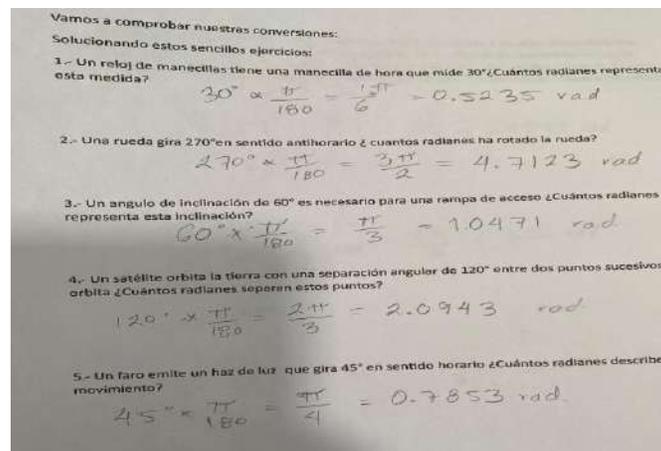
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las actividades presentadas el tiempo esperado y el conocimiento previo para una muestra pequeña de estudiantes fue de manera divertida no era su primer acercamiento con los ángulos y radianes pero para los demás que era una muestra mayor fue complicado, se denotaba que no tenían conocimiento previo y la actividad aunque les pareció divertida al momento de responder se les complicaba, los resultados fueron muy diversos cada uno desarrollo su propia perspectiva, de cierta forma el ejemplificar y dar asesoramiento en una muestra de 40 alumnos fue algo que no es dificultosa pero implementar actividades con cierto grado de dificultad es algo a lo que los alumnos no están acostumbrados.

Después de la aplicación de la actividad, se obtuvieron múltiples resultados, no todos fueron satisfactorios, pero definitivamente todos se divirtieron, aprendieron la utilización de los ángulos y la importancia de ellos reconocieron al radian de forma manual y con la calculadora científica. Son alumnos con varias deficiencias pues su enseñanza no ha sido fácil después de pandemia, un porcentaje notorio no cumple con el conocimiento previo en la base de la geometría y aritmética, pero creo firmemente como docente que si los alumnos tuvieran más horas en esta clase de actividades podrían mejorar notablemente.

Los alumnos aprendieron de forma práctica y divertida las nuevas generaciones cambian constantemente, el uso de tecnologías ayuda a que el alumno desarrolle mejor sus habilidades, aunque el estudiante no siempre trae consigo una calculadora científica utilizando sus dispositivos móviles logran obtener resultados, no es una limitante para ellos y eso es notablemente una mejora.

Figura 1. Actividad



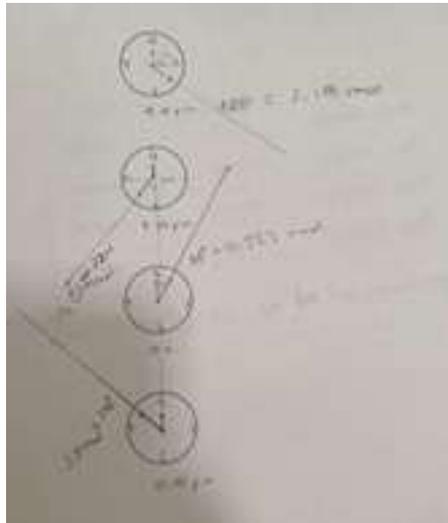
Fuente: elaboración propia

Tabla 1 Medidas de conocimiento de la actividad presentada

Conocimiento en una Escala del 5-10	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
10-9	5	4	10
9-8	8	9	10
8-7	7	6	8
7-6	10	11	10
6-5	10	9	2

Fuente: Elaboración propia

Figura 2 Resultado de la Actividad



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

La conversión de grados a radianes es una habilidad esencial en matemáticas, física e ingeniería, que juega un papel crucial en la simplificación de cálculos y en la precisión de las mediciones angulares. Utilizar radianes facilita la derivación e integración de funciones trigonométricas, permitiendo una mejor comprensión y aplicación de conceptos matemáticos avanzados. En el ámbito de la física y la ingeniería, los radianes permiten describir de manera más natural y exacta fenómenos periódicos y oscilatorios, lo que es fundamental para el análisis y diseño de sistemas complejos.

Además, la adopción de los radianes como la unidad estándar internacional (SI) para medir ángulos garantiza la coherencia y compatibilidad en el trabajo científico y técnico a nivel mundial, evitando errores de conversión y facilitando la colaboración internacional. Las fuentes bibliográficas citadas subrayan la importancia de esta conversión y destacan los beneficios prácticos y teóricos de usar radianes en lugar de grados.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Escuela secundaria Lic. Adolfo López Mateos

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

CONAHCYT Beca para estudio de Posgrado en entidades Federativas con alto Rezago social 2023, Numero de Solicitud : 652ddd61bb96ea4ff57a5899

## **REFERENCIAS**

*Stewart, James (2012) : "Cálculo de una variable" 7ª edición. Cengage Learning Editores S.A. de C.V.*

*Serway, Raymond A. y W. Jewett., John (2008): "Física para ciencias e ingeniería" 7ª edición. Cengage Learning Editores S.A. de C.V.*

*Lay David C., Lay Steven R y McDonald. Judi J. (2007): "Álgebra lineal y sus aplicaciones" 3ª edición. Pearsen Education de Mexico S.A. de C.V.*

*Halliday David, Resnick Robert y Walker Jearl. (2002): "Principios de física" 5ª edición volumen 2. Grupo Editorial Patria.*

*Revista de Matemáticas y Física Iberoamericana (2021), La conversión de grados a radianes: importancia en matemáticas, física e ingeniería ,10(2), 45-56.*

## Implementación de un modelo hidrológico distribuido en la cuenca del río Tulijá

Ceferino-Hernández, Lorenza<sup>1\*</sup>; Magaña-Hernández, Francisco<sup>2</sup>; M.Bâ, Khalidou<sup>1</sup>;  
Gómez-Albores, Miguel Ángel<sup>1</sup>; Alejandro-Quiroga, Leobardo<sup>2</sup>

### RESUMEN

La simulación hidrológica de una cuenca es un proceso complicado debido a la variación de la lluvia, la fisiografía, el clima, la geología, el suelo, la vegetación, la topografía e intervenciones humanas. El objetivo de estudio fue realizar la simulación hidrológica de los caudales medios diarios de la cuenca del río Tulijá con el modelo hidrológico distribuido CEQUEAU, para el periodo de 1968 a 2014. El modelo CEQUEAU se calibró y validó hasta la estación hidrométrica Salto de Agua. La eficiencia del modelo se evaluó mediante el coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (NSE). Los resultados indican que CEQUEAU simula con precisión el comportamiento hidrológico de la cuenca durante los periodos de estiaje y lluvia.

### PALABRAS CLAVE

CEQUEAU, cuenca del río tulijá, modelo distribuido

### ABSTRACT

*The hydrological simulation of a watershed is a complex process due to variations in rainfall, physiography, climate, geology, soil, vegetation, topography, and human interventions. The study's objective was to perform the hydrological simulation of the daily average flows of the Tulijá River basin using the distributed hydrological model CEQUEAU from 1968 to 2014. The CEQUEAU model was calibrated and validated at the Salto de Agua hydrometric station. The model's efficiency was evaluated using the Nash-Sutcliffe Efficiency (NSE) coefficient. The results indicate that CEQUEAU accurately simulates the hydrological behavior of the basin during dry and rainy periods.*

### KEYWORDS

*CEQUEAU, distributed model, Tulijá River Basin*

---

1 Universidad Autónoma del Estado de México

2 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*lceferinoh001@alumno.uaemex.mx

## INTRODUCCIÓN

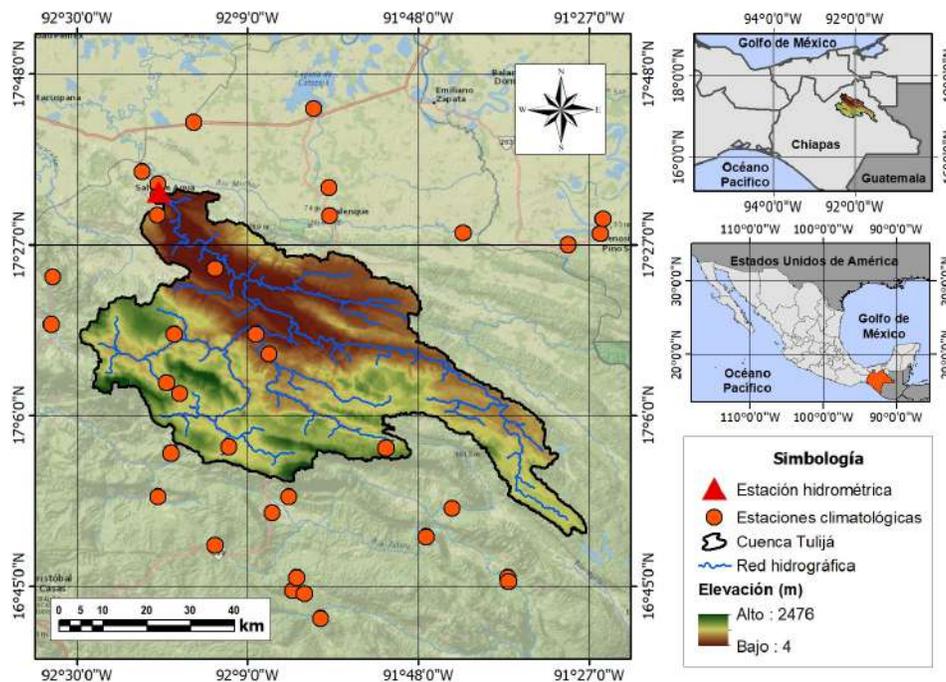
Un modelo hidrológico tiene el objetivo de representar las diferentes etapas que están involucradas en la distribución de la precipitación y la generación de caudales en una determinada cuenca. CEQUEAU es un modelo hidrológico de parámetros distribuidos desarrollado en el Instituto Nacional de Investigación Científica-Agua (INRS-EAU) de la Universidad de Québec, Canadá (Morin y Paquet, 1995). CEQUEAU divide la cuenca en una malla de cuadros y cuenta con dos módulos: la función de producción, que modela el flujo vertical del agua, y la función de transferencia, que analiza la transferencia del flujo en la red de drenaje (Morin y Paquet, 1995; Magaña et al. 2023).

Bâ et al. (2018) evaluaron CEQUEAU con estimaciones de precipitación por satélite y encontraron un buen desempeño en la simulación de descargas diarias y niveles del agua. Balcázar et al. (2019) simularon caudales medios diarios en Ecuador. Magaña et al. (2023) simularon el flujo de la cuenca del río Teapa (1980-2017) con datos pluviométricos, concluyendo que el modelo funciona bien para caudales medios diarios. En la presente investigación se implementó el modelo CEQUEAU en la cuenca del río Tulijá, para simular los caudales medios diarios hasta la estación hidrométrica Salto de Agua, Chiapas.

## METODOLOGÍA

Área en estudio. El río Tulijá nace en las montañas al norte de Chiapas, en la Región Hidrológica Grijalva-Usumacinta (RH30). La cuenca del río Tulijá drena una superficie de 3,560.91 km<sup>2</sup> hasta la estación hidrométrica Salto de Agua, ubicada entre los paralelos 16°45'N a 17°48'N y los meridianos 91°27'W a 92°30'W (Figura 1).

Figura 1. Área de estudio



Elaboración propia

**Datos hidrometeorológicos.** Se emplearon datos diarios de lluvia, temperatura máxima y mínima de 35 estaciones climatológicas, y datos de caudales medios diarios de la estación hidrométrica Salto de Agua, Chiapas. La información empleada corresponde al periodo de 1968 a 2014.

**Datos de uso de suelo y topográficos.** CEQUEAU emplea información de uso de suelo, por lo tanto, se utilizó un mapa de cobertura de suelo, escala 1:250000, serie VII, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El Modelo Digital de Elevación (MDE) empleado corresponde al *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) y se descargó de la página <https://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/>. El MDE tiene una resolución de 90x90 m.

**Implementación del modelo CEQUEAU.** La simulación hidrológica de los caudales medios diarios de la cuenca del río Tulijá se realizó para el periodo de 1968 a 2014. CEQUEAU requiere como entrada cuatro archivos de texto y una base datos hidrometeorológica para realizar las simulaciones hidrológicas.

**Datos de entrada.** Para obtener los cuatro archivos de texto de entrada en el modelo CEQUEAU, se empleó un módulo hidrogeomático en TerrSet, incluyendo: a) Modelo Digital de Elevación, b) mapa de la cuenca, c) mapa de cobertura de suelo, y d) la ubicación de las estaciones climatológicas y de la estación hidrométrica Salto de Agua.

**Calibración y validación.** El modelo se calibró para 1991-2014, y se validó para 1968-1990. La calibración ajusta los parámetros que maneja el modelo CEQUEAU, de tal forma que los hidrogramas estimados en la simulación sean los más parecidos a los hidrogramas observados. Por otro lado, en la etapa de la validación se evalúan los parámetros que se obtuvieron en la calibración, pero empleando otro periodo de tiempo. La calibración del modelo CEQUEAU se realizó a prueba y error, variando de forma manual los parámetros del modelo, con el objetivo de ajustar los caudales simulados con los observados.

**Eficiencia del modelo.** La eficiencia del modelo se evaluó con el coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (NSE), que mide la relación que existe entre los datos observados y modelados. Los valores de NSE varían de  $-\infty$  a 1, donde un NSE = 1, indica una simulación perfecta, es decir, que se presenta un excelente ajuste entre los hidrogramas observados y simulados (Bâ et al. 2018).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La simulación hidrológica de los caudales medios diarios de la cuenca del río Tulijá se realizó de 1968-2014. La Tabla 1 muestra los caudales medios interanuales y los coeficientes NSE globales. Durante la calibración y validación, los NSE fueron de 0.92 y 0.88 respectivamente, y 0.93 para el periodo completo de simulación (1968 a 2014). En esta investigación los NSE son mayores a 0.80 (NSE > 0.80), de acuerdo con Moriasi et al. (2015), el modelo es muy bueno en la región analizada.

Tabla 1 Resultados de los periodos de simulación, calibración y validación.

Periodo	NSE	Caudales observados (m <sup>3</sup> /s)	Caudales simulados (m <sup>3</sup> /s)
Simulación (1968-2014)	0.93	185.90	184.41
Calibración (1991-2014)	0.92	177.36	179.20
Validación (1968-1990)	0.88	194.81	189.77

Se presentan los hidrogramas medios interanuales para los periodos de simulación (Figura 2a), calibración (Figura 2b) y validación (Figura 2c) en la cuenca del río Tulijá. El hidrograma medio interanual es una representación gráfica que muestra cómo varía el caudal de un río a lo largo

de un año, basado en datos recopilados durante varios años. Este tipo de hidrograma es útil para entender los patrones estacionales y anuales del flujo de agua, y es fundamental en la gestión de recursos hídricos, la planificación de infraestructuras y estudios ambientales. En las Figuras 2a, 2b y 2c se observa que CEQUEAU simula bien el comportamiento hidrológico de la cuenca del río Tulijá en temporadas de estiaje como de lluvias.

Del mismo, otros estudios realizados en regiones cercanas fueron los de Díaz-Mercado et al. (2015) y Magaña et al. (2021), los cuales simularon caudales medios diarios con el modelo CEQUEAU y concluyeron que el modelo tiene un buen rendimiento para las simulaciones en cuencas en México.

Figura 2. Hidrogramas medios interanuales: a) Periodo de simulación; b) Periodo de calibración y c) Periodo de validación



NSE: 0.93

Caudal medio obs.: 185.90 m<sup>3</sup>/s

Caudal medio cal.: 184.41 m<sup>3</sup>/s



NSE: 0.92

Caudal medio obs.: 177.36 m<sup>3</sup>/s

Caudal medio cal.: 179.20 m<sup>3</sup>/s



NSE: 0.92

Caudal medio obs.: 177.36 m<sup>3</sup>/s

Caudal medio cal.: 179.20 m<sup>3</sup>/s

Elaboración propia.

En otras regiones del mundo también se ha analizado este modelo, Balcázar et al. (2019) realizaron la simulación en Ecuador, el periodo de calibración fue de 2005 a 2008 y la validación de 2009 a 2011.

## CONCLUSIONES

Se simularon los caudales medios diarios de la cuenca del río Tulijá hasta la estación hidrométrica Salto de Agua, Chiapas utilizando el modelo CEQUEAU empleando datos de lluvia de pluviómetros. Según los resultados, el modelo simula correctamente la distribución de los caudales pico en el periodo de análisis, aunque con algunas subestimaciones y sobrestimaciones menores. Los caudales medios interanuales mostraron resultados muy buenos, con un coeficiente de eficiencia NSE de 0.93 para el periodo total, 0.92 en la calibración y 0.88 en la validación, según Moriasi et al. (2015). Para mejorar los resultados, sería beneficioso aumentar el número de estaciones climatológicas y validar la precisión de la información hidrométrica.

Finalmente, calibrar y validar un modelo hidrológico en la cuenca del río Tulijá, garantiza resultados confiables que pueden utilizarse para: la evaluación y la gestión de los recursos en la cuenca, estimar caudales en sitios no aforados en la cuenca para el diseño obras hidráulicas, control de inundaciones, pronóstico hidrológico, entre otras aplicaciones hidrológicas.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Comunidad Universitaria, Profesional, Protección Civil y CONAGUA.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT).

## REFERENCIAS

- Bâ, K. M., Balcázar, L., Díaz, V., Ortiz, F., Gómez-Albores, M. A., & Díaz-Delgado, C. (2018). Hydrological evaluation of PERSIANN-CDR rainfall over upper Senegal River and Bani River Basins. *Remote Sensing*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/rs10121884>
- Balcázar, L., Bâ, K. M., Díaz-Delgado, C., Quentin, E., & Minga-León, S. (2019). Modelado de caudales diarios en una cuenca del sur del Ecuador con precipitación y temperatura estimadas por satélite. *Agrociencia*, 53(4).
- Díaz-Mercado, V., Bâ, K. M., Quentin, E., Ortiz Madrid, F. H. y Gama, L. (2015). Hydrological model to simulate daily flow in a basin with the help of a GIS. *Open Journal of Modern Hydrology*, 5, 58-67.
- Magaña Hernández, F., Mora Ortiz, R. S., Quiroga, L. A., Martínez Jiménez, J. C., & Munguía Balvanera, E. (2023). Simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa. *Revista Espacio I+D Innovación Más Desarrollo*, 12(33), 89–104. <https://doi.org/10.31644/imasd.33.2023.a05>
- Magaña Hernández, F., Muñoz Gómez, A. C., Mora Ortiz, R. S., Quiroga, L. A., & Guerra Cobián, V. H. (2021). Estimación de caudales en cuencas no aforadas por el modelo hidrológico CEQUEAU. *Agrociencia*, 55(2). <https://doi.org/10.47163/agrociencia.v55i2.2389>
- Moriasi, D. N., Gitau, M. W., Pai, N. y Daggupati, P. (2015). Hydrologic and water quality models: performance measures and evaluation criteria. *American Society Agricultural and Biological Engineers*. 58, 1763-1785.
- Morin, G., Paquet, P. (1995). Le Modèle de Simulation de Quantité et de Qualité CEQUEAU, Guide de l'utilisateur. Versión 2.0 pour Windows. INRS-Eau, rapport de recherche no. 435, 54 pp.

## Revisión de la contaminación por microplásticos en poliquetos marinos

Uc-Peraza, Russell Giovanni<sup>1\*</sup>; Delgado-Blass, Víctor Hugo<sup>1</sup>; Ruiz-Ramírez, Jennifer Denisse<sup>1</sup>

### RESUMEN

La contaminación por microplásticos (MPs) en el ambiente marino representa un grave problema a nivel mundial. Estos residuos plásticos se almacenan en los sedimentos marinos y pueden ser acumulados principalmente por organismos bentónicos, como los poliquetos, generando posibles efectos adversos en la biota. El objetivo fue recopilar información actualizada sobre la presencia de MPs en poliquetos de ambientes marinos. Como resultado se encontró la presencia de MPs en 31 especies de poliquetos de 10 países. Estos MPs presentaron en su composición química diferentes tipos de polímeros sintéticos que pueden ser potencialmente tóxicos para la biota, y fueron relacionados con las principales actividades antropogénicas de los sitios de muestro. Se concluye que los poliquetos están siendo impactados por los MPs, por lo que es necesario realizar más estudios de campo y de laboratorio para determinar los efectos adversos por la acumulación de MPs, sobretodo con poliquetos en México.

### PALABRAS CLAVE

Acumulación biológica, annelida, residuos plásticos.

### ABSTRACT

*Microplastics (MPs) pollution in the marine environment represents a serious problem worldwide. These plastic waste are stored in sediments and can be accumulated mainly by benthic organisms, such as marine polychaetes, generating possible adverse effects on the biota. The objective was to collect updated information on the presence of MPs in polychaetes from marine environments. As a result, the presence of MPs was found in 31 species of polychaetes from 10 countries. These MPs registered in their chemical composition different types of synthetic polymers that can be potentially toxic to biota, and they were related to the main anthropogenic activities of the sampled sites. It is concluded that polychaetes are being impacted by MPs, so it is necessary to carry out field and laboratory studies to determine the adverse effects of the accumulation of MPs, especially with polychaetes in Mexico.*

### KEYWORDS

*Annelida, biological accumulation, plastic wastes.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

\*russelluc@uqroo.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

Los plásticos son esenciales en la vida diaria del ser humano, sin embargo, el mal manejo de los residuos ha generado la contaminación del ambiente terrestre y acuático. En el océano, los plásticos son afectados por procesos físicos y químicos que permiten el desgaste abrasivo, la oxidación y la fotodegradación, lo que causa que los plásticos se degraden y generen pequeños fragmentos ( $\leq 5$  mm) conocidos como microplásticos (MPs), los cuales son transportados a través de corrientes marinas, acumulándose en toda la columna de agua y en sedimentos. En particular, los sedimentos que termina siendo el compartimiento final de los MPs y donde se acumula la mayor concentración de dichos contaminantes (Darabi et al., 2021).

Los MPs pueden ser ingeridos y acumulados por especies acuáticas y bentónicas, generando su entrada en la cadena trófica y presentando un riesgo potencial para la salud humana (da Costa et al., 2021). Especialmente la fauna bentónica que vive y se alimenta dentro o en la superficie del sedimento donde puede estar más expuestos a los MPs que otros organismos marinos. La ingestión de los MPs puede afectar el consumo de alimentos y las reservas de energía de los organismos, además, las sustancias químicas añadidas en la formulación de los plásticos pueden ser liberados e impactar el comportamiento y la salud de la biota, que son la base del funcionamiento y equilibrio del ecosistema (Missawi et al., 2020).

Los poliquetos son organismos que habitan sobre la superficie o dentro del sedimento marino y juegan un papel muy importante en el funcionamiento de las comunidades bentónicas. Además, estos organismos ayudan en la deposición, descomposición, incorporación y recambio de la materia orgánica en el fondo marino, aportando al reciclaje de nutrientes en la columna de agua. También, los poliquetos son considerados excelentes indicadores de contaminación y son utilizados como herramientas biológicas en bioensayos de toxicidad y en programas de monitoreo ambiental de zonas costeras (Uc-Peraza y Delgado-Blas 2012). Este trabajo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica de la contaminación por MPs en poliquetos de ambientes marinos con la intención de recopilar información más reciente sobre la presencia, las características (color y forma), los tipos de microplásticos (polímeros sintéticos) y analizar los posibles efectos adversos. El resultado de esta investigación proporcionará información de referencia y orientación para futuras investigaciones sobre el problema de los microplásticos en la región.

## METODOLOGÍA

El presente trabajo se realizó a través de una revisión sistemática de la literatura científica en las bases de datos Scopus, Web of Science y Google Scholar. Utilizando como criterio de inclusión el periodo comprendido entre enero de 2020 a mayo de 2024. Se utilizaron palabras claves como "Microplásticos", "Polímeros sintéticos", "Fibras sintéticas", "Ingestión", "Annelida", "Poliquetos", "Sedimento", "Ecosistema marino" en español e inglés. La búsqueda generó 185 referencias por lo que se procedió a su análisis para seleccionar los estudios sobre la contaminación por microplásticos en diferentes especies de poliquetos en el ambiente marino. Los estudios en ambientes controlados fueron excluidos. La revisión fue realizada en 3 etapas: búsqueda y análisis bibliográfico, visualización de los datos e interpretación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron 12 artículos científicos sobre MPs en 31 especies de poliquetos marinos de diferentes partes del mundo. La mayoría de los estudios reportaron la presencia MPs con sus respectivas concentraciones, sin embargo, los efectos biológicos registrados fueron limitados (Tabla 1). Solamente el estudio realizado por Missawi et al. (2020) con la especie *Hediste diversicolor* recolectada

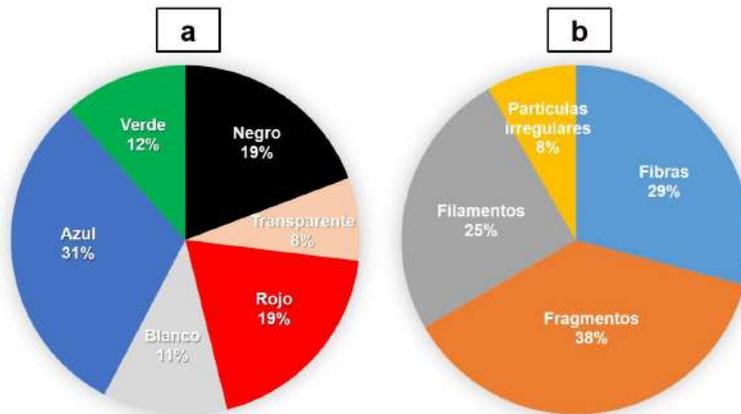
en el litoral de Túnez, registró que el tamaño de los MPs acumulados en la especie está correlacionado con marcadores de estrés oxidativo. En general, la acumulación de los MPs puede causar una reducción en la tasa de alimentación, estrés oxidativo, reducción de las reservas de energía y pérdida de peso, lo que puede impactar en el crecimiento, reproducción y supervivencia de los poliquetos (Missawi et al., 2020; James et al., 2023; Keerthika et al., 2024).

Tabla 1. Concentración de microplásticos (MPs) en poliquetos marinos alrededor del mundo.

Familia	Especie	Concentración	Ubicación	Referencia
NI	NI	0.01 mps/individuo	Malaysia	Amin et al. (2020)
Oweniidae	<i>Galathowenia oculata</i> <i>Galathowenia fragili</i> <i>Owenia borealis</i>	0.78 ± 0.59 mps/individuo	Noruega	Knutsen et al. (2020)
Nereididae	<i>Hediste diversicolor</i>	0.5 - 3.7 mps/g	Tunisia	Missawi et al. (2020)
Oweniidae	<i>Oweniidae sp.</i>			
Nephtyidae	<i>Aglaophamus macroura</i>			
Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos mawsoni</i>	0.4 - 1.0 mps/individuo	Antartica	Sfriso et al. (2020)
Sabellidae	<i>Perkinsiana milae</i>			
Nereididae	<i>Perinereis aibuhitensis</i>	0.71 ± 1.0 mps/g	Korea del Sul	Jang et al. (2020)
Sabellidae	<i>Sabella spallanzanii</i>	1.0 ± 1.62 mps/individuo	Italia	Vecchi et al. (2021)
Amphinomidae	<i>Hermodice carunculata</i>	3.3 ± 2.60 mps/individuo		
Orbiniidae	<i>Orbiniidae sp.</i>			
Glyceridae	<i>Glycera tridactyla</i>			
Lumbrineridae	<i>Lumbrineris latreilli</i>			
Paraonidae	<i>Aricidea laubieri</i>			
Terebellidae	<i>Terebellidae sp.</i>			
Maldanidae	<i>Maldanidae sp.</i>	0.89 ± 1.28 mps/individuo	Irlanda	Pagter et al. (2021)
Chaetopteridae	<i>Chaetopterus variopedatus</i>			
Magelonidae	<i>Megalona mirabilis</i>			
Polygordiidae	<i>Polygordius sp.</i>			
Goniadidae	<i>Gonidia maculata</i>			
Sabellariidae	<i>Phragmatopoma caudata</i>	81.29 % mps	Brasil	da Costa et al. (2021)
Opheliidae	<i>Euzonus furcifera</i>	0.4 - 0.8 mps/mg	Uruguay	Vermeiren et al. (2021)
Onuphidae	<i>Diopatra sp.</i>			
Lumbrineridae	<i>Lumbriconereis sp.</i>			
Pilargidae	<i>Ancistrosyllis sp.</i>	0.0007 ± 0.002 -		
Spionidae	<i>Prionospio sp.</i>	2.0 ± 5.3 mps/mg	India	James et al. (2023)
Nereididae	<i>Dendronereis sp.</i> <i>Nereis sp.</i> <i>Ceratonereis sp.</i>			
Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>	0.21 ± 0.17 mps/individuo	India	Keerthika et al. (2024)

Fuente: elaboración propia. NI = no identificado.

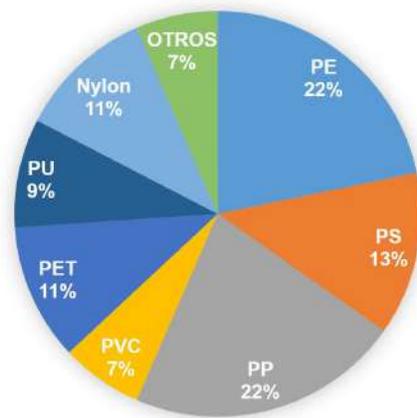
Figura 1 Porcentajes de colores (a) y formas (b) de microplásticos (MPs) registrados en poliquetos marinos.



Fuente: elaboración propia.

Se localizaron 6 tipos de colores (verde, negro, transparente, rojo, blanco, y azul) y 4 formas (filamentos, fragmentos, fibras, y partículas irregulares) de MPs acumulados en los poliquetos (Figura 1). Los colores dominantes son azul (31 %), negro (19 %) y rojo (19 %), con respecto a las formas dominantes son los fragmentos (38 %) y fibras (29 %). Los colores y las formas de los MPs pueden estar relacionados con los tipos de actividades antropogénicas presentes en los sitios de captura de los organismos, y el estilo de alimentación de la especie (depositívoros no selectivos, filtradores y carnívoros) (Keerthika et al., 2024) y los diferentes productos fabricados.

**Figura 2** Porcentaje de los polímeros sintéticos registrados en los estudios con poliquetos marinos. Tipos de polímeros: polietileno (PE), poliestireno (PS), polipropileno (PP), policloruro de vinilo (PVC), tereftalato de polietileno (PET), poliuretano (PU), poliamida (Nylon).



Fuente: elaboración propia

El análisis de la literatura reveló que los polímeros sintéticos (constituyentes de los MPs) con mayor presencia en poliquetos son el polietileno (22 %) y polipropileno (22 %) (Figura 2). Sin embargo, se observó que existen otros tipos de polímeros de origen natural y antropogénico. El polietileno y polipropileno son polímeros de baja densidad, pero debido a procesos biológicos como la bioincrustación estos pueden sumergirse y estar disponibles para los organismos bentónicos. Además, estos datos pueden indicar la alta presión de los residuos plásticos por las actividades pesqueras, cercanía de áreas urbanas y descarga de aguas residuales (Vecchi et al., 2021; Keerthika et al., 2024).

## CONCLUSIONES

Los resultados evidencian la presencia de MPs en poliquetos marinos, lo que puede generar efectos adversos en las comunidades bentónicas. Es posible que la forma y los colores de los MPs estén relacionados con los hábitos de alimentación de las especies. Además, la composición de los MPs indica los principales polímeros sintéticos que dominan en los poliquetos y las principales actividades antropogénicas relacionadas al uso de estos compuestos químicos sintéticos. Es necesario realizar más estudios de campo y bajo condiciones de laboratorio para determinar los efectos adversos de los MPS sobre los poliquetos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los resultados obtenidos pueden ser de utilidad para la comunidad estudiantil y académica de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UAEQROO). También, esta información puede ser usada por investigadores (as) y estudios con interés en el tema abordado.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Financiamiento propio.

## REFERENCIAS

- Amin RM, Sohaimi ES, Anuar ST, Bachok Z (2020). Microplastic ingestion by zooplankton in Terengganu coastal waters, southern South China Sea. *Marine Pollution Bulletin*. 150, 110616.
- da Costa MB, Dos-Santos MO, de Farias-Vieras GM, Ocaris ERY, Caniçali FB, dos Reis-Cozer C, Carvalho-Zamprogno G, Paz-Otegui MB (2021). Quantitative evaluation of Microplastics in colonies of *Phragmatopoma caudata* Krøyer in Mörch, 1863 (Polychaeta-Sabellariidae): Analysis in sandcastles and tissues and identification via Raman spectroscopy. *Marine Pollution Bulletin*. 165, 112127.
- Darabi M, Majeed H, Diehl A, Norton J, Zhang Y (2021). A review of microplastics in aquatic sediments: Occurrence, fate, transport, and ecology impact. *Current Pollution Reports*. 7, 40-53.
- James K, Kripa V, Vineetha G, Shelton P, Parvathy R, Lavanya R, Joseph RV, Abhilash KS, Babu A, John S (2023). Microplastic ingestion by the polychaete community in the coastal water of Kochi, Southwest of India. *Regional Studies in Marine Science*. 62, 102948.
- Jang M, Shim WJ, Cho Y, Han G.M, Song YK, Hong SH (2020). A close relationship between microplastic contamination and coastal area use pattern. *Water Research*. 171, 115400.
- Knutsen H, Cyvin JB, Totland C, Lilleeng Ø, Wade EJ, Castro V, Pettersen A, Laugesen J, Mørskeland T, Arp HPH (2020). Microplastic accumulation by tube-dwelling, suspension feeding polychaetes from the sediment surface: A case study from the Norwegian Continental Shelf. *Marine Environmental Research*. 161, 105073.
- Keerthika K, Padmavathy P, Rani V, Jeyashakila R, Aanand S, Kutty R (2024). Evidence of microplastics in the polychaete worm (Capitellids – *Capitella capitata*) (Fabricius, 1780) along Thoothukudi region. *Environmental Monitoring and Assessment*. 196, 556.
- Missawi O, Bousserhine N, Belbekhouche S, Zitouni N, Alphonse V, Boughattas I, BanniM (2020). Abundance and distribution of small microplastics ( $\leq 3 \mu\text{m}$ ) in sediments and seaworms from the Southern Mediterranean coasts and characterization of their potential harmful effects. *Environmental Pollution*. 263, 114634.
- Pagter E, Nash R, Frias J, Kavanagh F (2021). Assessing microplastic distribution within infaunal benthic communities in a coastal embayment. *Science of the Total Environment*. 791, 148278.
- Sfriso AA, Tomio Y, Rosso B, Gambaro A, Sfriso A, Corami F, Rastelli E, Corinaldesi C, Mistri M, Munari C (2020). Microplastic accumulation in the benthic invertebrates in Terra Nova Bay (Ross Sea, Antarctica). *Environment International*. 137, 105587.
- Uc-Peraza RG, Delgado-Blas VH (2015). Acute toxicity and risk assessment of three commercial detergents using the polychaete *Capitella* sp. C from Chetumal Bay, Quintana Roo, Mexico. *International Aquatic Research*. 7, 251-261.
- Vecchi S, Bianchi J, Scalici M, Fabroni F, Tomassetti P (2021). Field evidence for microplastic interactions in marine benthic invertebrates. *Scientific Reports*. 11, 20900.
- Vermeiren P, Lercari D, Muñoz CC, Ikejima K, Celentano E, Jorge-Romero G, Defeo O (2021). Sediment grain size determines microplastic exposure landscape for Sandy beach macroinfauna. *Environmental Pollution*. 286, 117308.



# **BIOLOGÍA Y QUÍMICA**

## Análisis computacional de moléculas del agua de coco con potencial de interacción al receptor Mpl.

Sarmiento-Mendoza, Jennifer<sup>1\*</sup>; Espinosa-Juárez, Josué Vidal<sup>1</sup>; Esquinca-Avilés, Héctor Armando<sup>1</sup>; Jaramillo-Morales, Osmar Antonio<sup>2</sup>; Corzo-Gómez, Josselin Carolina<sup>1</sup>;

### RESUMEN

Las plaquetas, fragmentos celulares vitales para la reparación vascular, pueden disminuir en número debido a diversos factores, lo que conduce a la trombocitopenia. Los tratamientos tradicionales incluyen transfusiones de plaquetas y fármacos como los agonistas del receptor de tromboxano. Se ha investigado el potencial del agua de coco para estimular la producción plaquetaria, aunque aún no se ha confirmado definitivamente. Este estudio se centró en un ensayo computacional que utilizó el receptor Mpl y moléculas del agua de coco. Se modeló la proteína con *AlphaFold* y se evaluó su calidad en Galaxy Web y SAVES v6.0, luego se seleccionaron moléculas según predicciones de actividades biológicas con *PASSonline* y se analizó su interacción con la proteína blanco utilizando *Autodock Tools*. Los resultados indican que el agua de coco contiene moléculas que interactúan con el receptor de tromboxano, sugiriendo un posible efecto estimulante plaquetario, sin embargo, se necesitan investigaciones adicionales *in vitro* o *in vivo* para confirmar esta hipótesis.

### PALABRAS CLAVE

Plaquetas, trombocitopenia, tromboxano, *in silico*

### ABSTRACT

*Platelets, cell fragments vital for vascular repair, can decrease in number due to various factors, leading to thrombocytopenia. Traditional treatments include platelet transfusions and drugs such as thromboxan receptor agonists. The potential of coconut water to stimulate platelet production has been investigated, although it has not yet been definitively confirmed. This study focused on a computational assay using the Mpl receptor and molecules from coconut water. The protein was modeled with AlphaFold and its quality was assessed in Galaxy Web and SAVES v6.0, then molecules were selected according to biological activity predictions with PASSonline and their interaction with the target protein was analyzed using Autodock Tools. The results indicate that coconut water contains molecules that interact with the thromboxan receptor, suggesting a possible platelet stimulatory effect; however, further in vitro or in vivo investigations are needed to confirm this hypothesis.*

### KEYWORDS

*Platelets, thrombocytopenia, thromboxan, in silico*

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Universidad de Guanajuato

\*jenfer28g@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Las plaquetas son pequeñas porciones del citoplasma derivadas del megacariocito, con un tamaño que oscila entre dos y cuatro micrómetros de diámetro (González et al., 2010); la principal hormona reguladora de la producción plaquetaria es la trombopoyetina (TPO) y ésta se regula en la unión a Mpl (González et al., 2019).

La trombocitopenia se define como la disminución del número de plaquetas en sangre periférica por debajo de 150 000/ $\mu$ L. Usualmente se vincula con la reducción en la producción, incremento en la destrucción, o alteraciones en la distribución de las plaquetas, tal como ocurre en el secuestro esplénico (Fernández et al., 2013). La terapia inicial de la trombocitopenia consiste en glucocorticoides, la esplenectomía se considera el siguiente tratamiento más efectivo. Para los pacientes que no responden a la esplenectomía o que presentan contraindicaciones, los agentes trombopoyéticos son una opción eficaz y segura (Sanz et al., 2012). Eltrombopag es un fármaco que activa la generación de plaquetas mediante la interacción con el receptor Mpl, perteneciendo al grupo de los agentes trombopoyéticos. Se trata de un compuesto no péptido que se adhiere al dominio intracelular de Mpl, específicamente en la región H499 (Petro, 2020).

En este estudio se optó por examinar ciertos elementos de *Cocos nucifera* L. debido a su significativa utilidad como una planta versátil, siendo clasificada en el duodécimo puesto entre las especies vegetales más relevantes para la alimentación humana (Alvarado et al., 2018), dado que se ha observado que tanto el agua de coco joven como maduro tienen impactos notables en los aspectos hematológicos y de coagulación. Actualmente solo existe un estudio relacionando el agua de *Cocos nucifera* L. con conejos (Rao e Ikram, 2019), el cual revela resultados favorables, aunque dado que aún no se ha llevado a cabo ninguna aplicación en humanos. Es por ello que el presente estudio se enfoca en examinar mediante simulaciones computacionales, la interacción entre Mpl y las moléculas presentes en el agua de coco. El objetivo es obtener una aproximación de su potencial como agente estimulador de la producción de plaquetas, utilizando como base el mecanismo de acción de ciertos tratamientos farmacológicos como eltrombopag.

## METODOLOGÍA

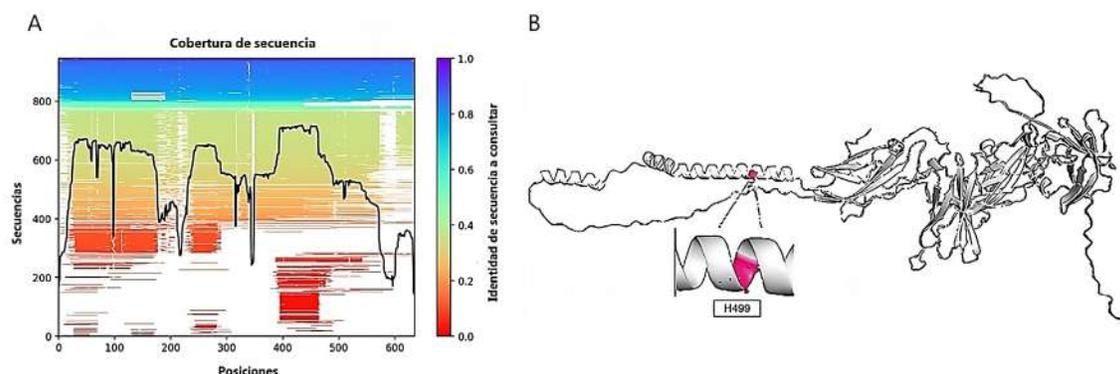
Se realizó un ensayo *in silico* para evaluar la interacción de del receptor Mpl con metabolitos presentes en el agua de *Cocos nucifera*. La estructura tridimensional del receptor Mpl se generó mediante *AlphaFold* (Jumper et al., 2021). La selección de los ligandos se llevó a cabo mediante una revisión bibliográfica para seleccionar las moléculas descritas que se encuentran presentes en el agua de coco, posteriormente, las moléculas se categorizaron según las funciones proporcionadas por la plataforma en *PASS online* (Filimonov et al., 2014) utilizando las actividades de eltrombopag como referencia. Posteriormente se llevó a cabo el acoplamiento de los ligandos con el receptor utilizando el programa Autodock Tools (Morris et al., 2009). Se realizó un docking dirigido hacia el aminoácido H499, que es donde interactúa el fármaco de referencia. Las coordenadas seleccionadas para la zona de interés fueron las siguientes:  $x=-61.175$ ,  $y=13.118$ ,  $z=59.704$ ; con un espaciado de 0.375 Å y un tamaño de 54x38x84 puntos. Para identificar las moléculas potencialmente más útiles, se compararon las energías libres de unión ( $\Delta G$ ) de los complejos ligando-receptor, además se realizó una comparación estructural de las conformaciones adoptadas por los ligandos en el acoplamiento.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se necesitó la predicción de la estructura tridimensional del receptor de trombopoyetina, dado que todavía no existen pruebas experimentales obtenidas mediante la cristalización de la proteína. La

estructura tridimensional se obtuvo por modelado por homología mediante Alphafold. La figura 1 sección A, muestra el número de secuencias empleadas por dicho programa, para predecir la estructura final (sección B), en la cual se señala la ubicación del aminoácido H499, que es donde se analiza la interacción de los ligandos del agua de coco, debido a que es el sitio de unión del fármaco de referencia eltrombopag.

Figura 1. Panel A muestra la cobertura de los aminoácidos de la proteína con secuencias molde. Panel B muestra la estructura obtenida. Nota: cuanto más cerca de 1, más idéntica es la secuencia (100 % de similitud).



Los resultados de la plataforma PASS online de Way2drug (tabla 1), toma como fármaco de referencia eltrombopag y sus actividades hemostáticas (datos con una probabilidad mayor al 30 % se considera relevante).

Tabla 1. Actividad que poseen los ligandos de interés. Nota. Pa, probabilidad de ser activo; Pi, probabilidad de ser inactivo.

Ligando	Actividad	Probabilidad	
		Pa	Pi
Eltrombopag	Hemostático	0,367	0,014
	Estimulante de la agregación plaquetaria	0,419	0,125
Ácido indol-3-acético	Hemostático	0,306	0,025
	Hematopoyético	0,333	0,018
	Estimulante de la agregación plaquetaria	0,538	0,049
Ácido abscísico	Estimulante de la agregación plaquetaria	0,547	0,045
Ácido málico	Hemostático	0,317	0,023
	Hematopoyético	0,350	0,015

Posteriormente se procedió con el acoplamiento molecular de los ligandos de interés con el receptor Mpl, mediante un análisis dirigido a la zona en donde se ubica el residuo H499 debido a que es el sitio de unión reportado para la interacción de moléculas pequeñas como eltrombopag. Los resultados arrojaron el mejor valor de las energías libres de unión ( $\Delta G$  en kcal/mol) para cada molécula y los aminoácidos con los que interaccionan se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Resultados del acoplamiento molecular entre moléculas del agua de coco y receptor Mpl. Nota. His, histidina; Leu, leucina; Gly, glicina; Ala, alanina; Val, valina; Trp, triptófano; Ile, isoleucina; Thr, treonina

Ligando	Afinidad (Kcal/mol)	Residuos que interactúan
Eltrombopag	-6.0	His499,Leu500,Leu502,Gly503,Leu504,Ala506,Val507
Ácido indol-3-acético	-4.2	Leu498,His499,Leu502,Val495,Gly503
Ácido abscísico	-4.8	Trp491,Ile492,Val495,Thr496
Ácido málico	-2.8	His499,Leu500,Gly503,Leu504,Val507

Inicialmente, se contempló el ácido abscísico debido a su clasificación como un estimulante de la agregación plaquetaria por la plataforma PASS ONLINE, aunque el resultado del acoplamiento describe que no interactúa con el aminoácido relevante para esta investigación, sin embargo, un estudio titulado "La hormona vegetal ácido abscísico es un factor de supervivencia en megacariocitos humanos y murinos" revela que el ácido abscísico promueve la maduración de megacariocitos in vitro, lo que se traduce en un aumento de la supervivencia de estas células (Malara et al., 2017).

### ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

El agua de coco, abundante y accesible en países como México, podría ofrecer una alternativa sin efectos secundarios no deseados en el tratamiento de la trombocitopenia para pacientes con dificultades en transfusiones sanguíneas, como aquellos con enfermedades hepáticas crónicas o en quimioterapia.

### CONCLUSIONES

Este estudio computacional sugiere que algunas moléculas del agua de coco podrían tener beneficios terapéuticos al actuar como ligandos del receptor Mpl. Destaca la importancia de explorar una variedad más amplia de compuestos para futuras aplicaciones terapéuticas y la necesidad de evaluar sus propiedades para determinar su viabilidad. Aunque se observan interacciones prometedoras, se requiere más investigación para establecer su potencial como principios activos o complemento a tratamientos existentes.

### REFERENCIAS

- Alvarado, K., Blanco, A., de la Noval, B.M. y Martín, G.M. (2018). Propagación in vivo de Cocos nucifera L. caso de estudio: Baracoa. *Cultivos Tropicales*, 39(4), 92-101.
- Fernández, K., Martínez, X. y Licona, T. (2013). Trombocitopenia familiar de plaquetas gigantes: caso clínico. *Rev. fac. cienc. méd.*, 10(1): 48-53. <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2013/pdf/RFCMVol10-1-2013-7.pdf>
- Filimonov, D.A., Lagunin, A.A., Glorizova, T.A., Rudik, A.V., Druzhilovskii, D.S., Pogodin, P.V. y Poroikov, V.V. (2014). Prediction of the biological activity spectra of organic compounds using the PASS online web resource. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 50 (3), 444-457.
- Gonzalez, A. E., Falcón, C. I. y Fortoul, T. E. (2010). Vías de señalización implicadas en la megacariopoyesis. *Gac Méd Méx*, 146(2), 136-143. <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm102j.pdf>
- González, A., Bizarro, P., Rojas, M., López N., Ustarroz, M., Barbosa, F., García, B., Albarrán, J. y Fortoul, T. (2019). El megacariocito: una célula muy original. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 62(1), 6-18. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.62.1.02>

- Jumper, J., Evans, R., Pritzel, A., Green, T., Figurnov, M., Ronneberger, O., Tunyasuvunakool, K., Bates, R., Žídek, A., Potapenko, A., Bridgland, A., Meyer, C., Kohl, S.A.A., Ballard, A.J., Cowie, A., Romera, B., Nikolov, S., Jain, R., Adler, J., Back, T., Petersen, S., Reiman, D., Clancy, E., Zielinski, M., Steinegger, M., Pacholska, M., Berghammer, T., Bodenstein, S., Silver, D., Vinyals, O., Senior, A.W., Kavukcuoglu, K., Kohli, P. y Hassabis, D. (2021). Highly accurate protein structure prediction with AlphaFold. *Nature*, 596(7873), 583-589. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03819-2>
- Malara, A., Fresia, C., Di Buduo, C. A., Soprano, P. M., Moccia, F., Balduini, C., Zocchi, E., De Flora, A., y Balduini, A. (2017). The Plant Hormone Abscisic Acid Is a Prosurvival Factor in Human and Murine Megakaryocytes. *The Journal of biological chemistry*, 292(8), 3239–3251. <https://doi.org/10.1074/jbc.M116.751693>
- Morris, G. M., Huey, R., Lindstrom, W., Sanner, M. F., Belew, R. K., Goodsell, D. S. y Olson, A. J. (2009) Autodock4 and AutoDockTools4: automated docking with selective receptor flexibility. *J Computational Chemistry*, 16, 2785-91.
- Petro, K. (2020). Púrpura trombocitopénica inmune: tratamiento de segunda línea, experiencia en el Sanatorio Güemes centrada en trombomiméticos. *Revista Hematología*, 24(3), 19–24. <https://revistahematologia.com.ar/index.php/Revista/article/view/337/365>
- Rao, S. S., e Ikram, R. (2019). Cocos nucifera (Coconut) water of different maturity stages affects hematological and coagulation parameters in rabbits: A positive lead. *Pakistan journal of pharmaceutical sciences*, 32(4), 1631–1634.
- Sanz, M., Vicente, V., Fernández, A., López, F., Grande, C., Jarque, I., Martínez, R., Mingot, M., Monteagudo, E., Ribera, J. y Valcárcel, D. (2012). Guidelines for diagnosis, treatment and monitoring of primary immune thrombocytopenia. *Medicina Clínica*, 138(6), 261.e1-261.e17. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.11.011>



# MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD

## Análisis del efecto de la lactancia materna con respecto a la incidencia del delito en México

Cerna-Cortes, Joel<sup>1\*</sup>; Ramírez-Tapia, Luis Alberto<sup>1</sup>; Mesa-Sánchez, Karmina<sup>1</sup>; López-Alcaraz, Fátima<sup>1</sup> y Maldonado-Jiménez, Alberto<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción-Objetivo:** La lactancia materna podría ser esencial para la salud mental del recién nacido y del niño de corta edad ya que le permiten percibir calor y una relación constante con la madre. El apego que la lactancia genera en los niños podría ayudar a evitar en ellos actos de delincuencia. **Materiales y métodos:** Se correlacionó la duración de la lactancia en meses promedio de los estados de la república mexicana con sus respectivas tasas de incidencia delictiva, así también se realizó la correlación entre la lactancia en meses promedio de los estados de la República Mexicana con los porcentajes de víctimas de algún delito de cada entidad federativa utilizando el programa GraphPadPrism 6.0. **Resultados:** Los resultados muestran que la duración promedio en meses de la lactancia materna no previene la tasa de incidencia delictiva, pero si ayuda a que el porcentaje de víctimas de algún delito disminuya de manera estadísticamente significativa. **Conclusión:** La duración de la lactancia podría ser un factor importante en la prevención de la delincuencia.

### PALABRAS CLAVE

Lactancia materna, incidencia delictiva, apego, privación materna.

### ABSTRACT

**Objective:** Breastfeeding could be essential for the mental health of the newborn and the young child since it allows them to perceive warmth and a constant relationship with the mother through which they find satisfaction and enjoyment. The attachment that breastfeeding generates in children could help on preventing acts of delinquency in them. **Materials and methods:** The duration of breastfeeding average in months in the states of the Mexican Republic was correlated with their respective crime incidence rates, as well as with the percentages of victims of some crime in each federative entity. Using the GraphPadPrism 6.0 program. **Results:** The results show that the breastfeeding average duration in months does not prevent the crime incidence rate, but it does help to decrease the percentage of victims of some crime. **Conclusion:** The duration of breastfeeding could be an important factor in the prevention of crime.

### KEYWORDS

Breastfeeding, crime incidence, attachment, maternal deprivation.

---

1 Universidad de Colima

2 Universidad Autónoma de Baja California

\*joelcerna@ucol.mx

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la lactancia materna (LM) como una forma ideal, suficiente, adecuada e insustituible de proporcionar los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo de los lactantes, de manera exclusiva durante los primeros seis meses (OMS, 2019) y como lactancia materna complementaria hasta los dos años (Kramer, 2012).

Es importante mencionar que la lactancia materna aporta grandes beneficios no solo a los niños alimentados por ella, sino también a las madres, y especialmente a la sociedad; en cuanto los beneficios sociales están la reducción de las tasas de morbimortalidad infantil, la contribución a una población infantil sana y favorece la no violencia (Martínez-Galán y col., 2017).

Durante los primeros meses de vida además de ser proveedora de alimento, la madre es una figura que provee de afecto al bebé, le traduce necesidades, las satisface y se convierte, para aquél, en la representante del mundo que poco a poco el bebé va a conocer, animado por la seguridad que le ofrece el vínculo materno. De aquí, resulta que la pérdida de este vínculo pueda estar estrechamente ligado a conductas que en futuro podrían ser proclives en delito o comportamientos graves (Spitz, 1945).

En contraste con otros países del Continente Americano, México experimenta un fenómeno de abandono de la práctica de lactancia materna exclusiva (de 22.3 % en 2006 a 14.4 % en 2012), sobre todo en zonas rurales (de 36.9 a 18.5 % en 6 años) (González de Cosío y col., 2013). Este abandono de la lactancia materna parece correlacionar con un incremento de la incidencia delictiva ya que este incremento un 19.23 % durante el periodo 2010-2018 (INEGI, 2019). Este trabajo partió de la hipótesis de un trabajo previo en la que se atribuye a la ausencia materna como la causa del desarrollo de toda la maldad en la humanidad (Cross y Purvis, 2008). Siendo la lactancia materna el primer vínculo de amor que enlaza a la madre con los hijos, se planteó como objetivo general del trabajo que la duración de la lactancia materna podría ayudar a prevenir la incidencia delictiva en México.

## METODOLOGÍA

La información sobre la duración de la lactancia en meses en los estados de la República Mexicana, se obtuvo a partir de la encuesta nacional de la dinámica nacional (ENADID) (Sánchez-Pérez y col., 2019). La Tasa de incidencia delictiva por entidad federativa de ocurrencia por cada cien mil habitantes se obtuvo del portal "Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)" (INEGI, 2019). Mientras que la información del porcentaje víctima de algún delito durante el año 2008 en cada uno de los estados de la República Mexicana se obtuvieron del portal del Instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad (Barreda-Solórzano y col., 2009). Se realizó análisis de correlación de Pearson para identificar el grado de asociación entre la duración en meses de la lactancia con las cifras sobre incidencia delictiva. Se consideró un valor de  $p \leq 0.05$  para considerar un resultado significativo. Las gráficas y análisis estadístico fueron realizado con el programa GraphPad Prism 6.0 (La Jolla, CA. USA).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1, presenta los datos sobre la duración promedio de la lactancia en meses en los estados de la República Mexicana, así como la tasa de incidencia delictiva por cada 100,000 habitantes obtenida durante los años 2009-2014, y el porcentaje de la población víctima de algún delito en cada uno de los estados mexicanos (información obtenida durante el año 2008). Con la información mostrada en la tabla 1 se realizaron las correlaciones de Pearson que muestran las figuras 1 y 2. La Fig. 1 muestra que la duración de la lactancia materna no influye en la tasa de incidencia delictiva (no se encontró una asociación estadísticamente significativa " $r=0.27$ ;  $p=0.13$ "). Sin embargo, a mayor tiempo de lactancia el porcentaje de la población que fue víctima de algún delito disminuye de manera estadísticamente significativa (Fig. 2). Esto quizás se puede interpretar en

el sentido de que no todos los delitos son denunciados, pero en la encuesta abierta a la población es posible que las personas compartan abiertamente si han sido víctimas de algún delito. El presente trabajo surgió de una observación en la cual en los resultados del INEGI se apreciaba que los estados que practican mas la lactancia materna en México (Oaxaca y Chiapas) son en donde menos incidencia delictiva se registra (INEGI, 2019; Sánchez Pérez, 2019).

San Pablo decía que el amor al dinero es la causa de todo mal (Timoteo 6:10). En la conducta de los seres humanos puede haber confusión sobre si los actos son buenos o malos, sobre todo por la influencia que tienen los medios de comunicación. En la actualidad la sociedad tiende a aceptar como buenas conductas, lo comportamientos generalizados en la sociedad (Loring, 2004). Sin embargo, los diez mandamientos sirven como reglas canónicas que le permiten al ser humano tener la certeza de que las cosas que ha hecho son buenas o malas (Hurault & Ricciardi, 1972).

Existen otros factores que, predisponen al desarrollo de una conducta criminal, como lo es el síndrome del apego reactivo. El síndrome del apego reactivo puede entenderse como una condición relacionada con el trauma y el estrés de la primera infancia causada por la negligencia social y el maltrato (Milot y col., 2010).

Otro factor que incrementan los índices de delincuencia es el divorcio. El sociólogo Proske, después de numerosas investigaciones en tribunales de delincuencia, llegó a la conclusión de que el 95 % de los niños que pasan por dichos tribunales provienen de familias destruidas (Loring, 2004).

De acuerdo a Loring J, otro factor que incrementa los índices de delincuencia es la manera en que los padres educan a los hijos (Loring, 2004).

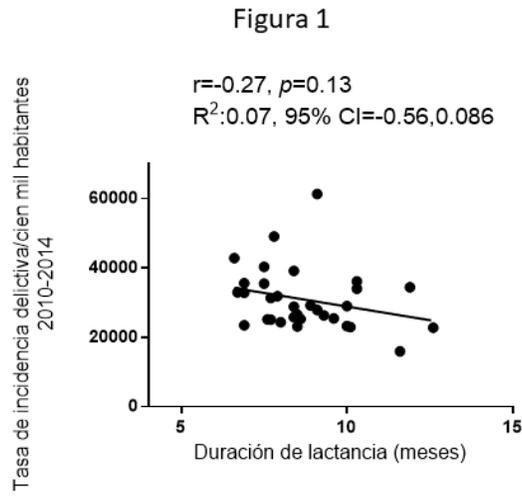
Tabla 1. Muestra: la duración promedio en meses en las 32 entidades federativas de la República Mexicana obtenida durante el periodo 2009-2014; la tasa de incidencia delictiva por cada cien mil habitantes durante el periodo 2010-2014 y el porcentaje de la población víctima de algún delito durante el año 2008.

**Tabla I**

ENTIDAD FEDERATIVA	Duración media	Tasa de incidencia	Porcentaje de
	de lactancia (meses)	delictiva por cada cien mil habitantes 2010-2014	la población víctima de algún delito 2008
	2009-2014		
Aguascalientes	6.9	35626	16
Baja California	6.6	42846	15
Baja California Sur	8.4	28831	12
Campeche	9.3	26325	6
Coahuila de Zaragoza	6.9	23489	15
Colima	8	24328	13
Chiapas	11.6	15978	5
Chihuahua	6.9	32876	14
Ciudad de México	7.8	49074	19
Durango	7.7	25113	7
Guanajuato	7.9	31861	11
Guerrero	11.9	34465	7
Hidalgo	10	23264	8
Jalisco	7.5	40353	13
México	9.1	61339	15
Michoacan de Ocampo	8.5	23128	13
Morelos	10.3	34024	10
Nayarit	8.9	29208	11
Nuevo Leon	6.7	33000	11
Oaxaca	12.6	22803	5
Puebla	10	28993	8
Querétaro	8.4	25824	12
Quintana Roo	8.4	39144	12
San Luis Potosí	10.3	36154	9
Sinaloa	7.7	31349	8
Sonora	7.5	35493	15
Tabasco	9.1	27891	
Tamaulipas	7.6	25162	
Tlaxcala	9.6	25468	6
Veracruz de Ignacio de la Llave	10.1	22958	4
Yucatán	8.5	26555	6
Zacatecas	8.6	25262	6

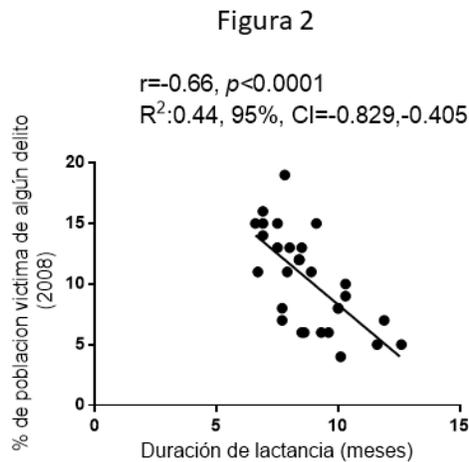
Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Correlación de Pearson que analiza si la duración promedio de la lactancia en meses en los 32 estados de la República Mexicana previene la delincuencia.  $p$  menor de 0.05 indica que el resultado es estadísticamente significativo.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Correlación de Pearson que analiza si la duración promedio de la lactancia en meses en los 32 estados de la República Mexicana disminuye el porcentaje de población que ha sido víctima de algún delito.  $p$  menor de 0.05 indica que el resultado es estadísticamente significativo.



Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

En resumen, la evidencia acumulada sugiere que la lactancia materna puede tener un efecto protector contra la incidencia del delito en la vida posterior. Sin embargo, se necesita más investigación para comprender completamente los mecanismos subyacentes de esta asociación y para abordar posibles factores de confusión. Además, es importante reconocer que la lactancia materna es

solo uno de muchos factores que influyen en el desarrollo infantil y el comportamiento delictivo, y que las intervenciones efectivas para prevenir el delito deben abordar una variedad de factores sociales, familiares y individuales. En última instancia, el fomento de la lactancia materna debe considerarse como parte de una estrategia integral para promover el bienestar infantil y reducir la incidencia del delito en la sociedad.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

### FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo se realizó con recursos propios

### REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud. (2019) Lactancia materna exclusiva. Disponible en: [https://www.who.int/elena/titles/exclusive\\_breastfeeding/es/](https://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/es/)
- Kramer MS, Kakuma R. (2012). Optimal duration of exclusive breastfeeding. Cochrane Database of Systematic Reviews. Vol. 8. 1-131.
- Martínez-Galán P, Martín-Gallardo E, Macarro-Ruiz D, Martínez-Martín E, Manrique-Tejedor J. (2017). Educación prenatal e inicio de la lactancia materna: Revisión de la literatura. Enfermería universitaria. Vol. 14(1): 54-66.
- Spitz RA (1945). Hospitalism; an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. Psychoanal Study Child. Vol. 1. 53-74.
- González de Cosío T, Escobar-Zaragoza L, González-Castell LD, Rivera-Dommarco JÁ. (2013). Infant feeding practices and deterioration of breastfeeding in Mexico. Salud Publica Mex. Vol. 55(suppl 2): 170-179.
- INEGI. (2019). Incidencia delictiva. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/incidencia/> (fecha de consulta: 25 de octubre de 2023).
- Cross RD, Purvis BK. (2008). Is maternal deprivation the root of all evil. Av Psicol Latinoam. Vol. 26(1). 66-81.
- Sánchez-Pérez A, Díaz-Vargas P, Velázquez Lerma R, Molina-Nava MCD. (2019). Práctica de la lactancia materna en México. Análisis con datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2014. Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía. Vol. 10(1); 4-17.
- Barreda-Solórzano L, Sayeg Seade C, Palmer-Arrache C, Arroyo-Juarez M. (2009) Instituto ciudadano de estudios sobre la inseguridad. Victimización, incidencia y Cifra negra en México 8 "análisis de la ENSI -6". Cuadernos del ICESI 8. 1-151. <https://www.casede.org/index.php/biblioteca-casede-2-0/encuestas-estadisticas-y-datos-duros/297-cuadernos-del-icesi-8-victimizacion-incidencia-y-cifra-negra-en-mexico/file> (fecha de consulta: 25 de octubre de 2023).
- Loring P. Para salvarte. (2004). 56 edición. Bogota Colombia. JL. ediciones católicas.
- Hurault B., Ricciardi R. (1972). Biblia latinoamericana. Editorial San Pablo.

## Cambios emocionales en hombres que asisten al Grupo de Alcohólicos Anónimos: Renacimiento, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Pérez-Vázquez, Flor Jovanna<sup>1\*</sup> y Tovilla-Aquino, Luis Rodolfo<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene por objetivo analizar los cambios emocionales que se presentan en sujetos hombres de 35 a 45 años de edad, que acuden al grupo AA Renacimiento 11 de Abril 1997, ubicado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En lo que respecta a la metodología, tiene un enfoque cualitativo, con un soporte metodológico de la Hermenéutica-Interpretativa, que permite comprender la realidad social de los sujetos alcohólicos a través del análisis de los discursos de las entrevistas realizadas. Los resultados obtenidos se conforman en 2 categorías nombradas como: 1 Alcoholismo: Matices Emocionales y 2 Abstinencia: sentir-pensar en el proceso de recuperación. Estas categorías conllevan a reflexionar sobre los procesos y cambios emocionales que experimentan los sujetos que padecen de alcoholismo y como confrontan esta problemática psicosocial en su entorno familiar y de recuperación personal. Por lo tanto, el alcohol es una de las sustancias psicoactivas más utilizadas actualmente, además de que su consumo aumenta riesgo a la salud, causando daño físico, emocional, social y laboral, es por ello, que el uso/abuso de sustancias debe atenderse y generar redes de apoyo como la familia y amigos para la recuperación del sujeto alcohólico.

### PALABRAS CLAVE

Abstinencia, Alcohol, Consumo, Hermenéutica, Sujetos.

### ABSTRACT

*This research work aims to analyze the emotional changes that occur in male subjects between 35 and 45 years of age, who attend the AA group Renacimiento April 11, 1997, located in the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Regarding the methodology, it has a qualitative approach, with a methodological support of Hermeneutics-Interpretative, which allows us to understand the social reality of alcoholic subjects through the analysis of the discourses of the interviews carried out. The results obtained are made up of 2 categories named as: 1 Alcoholism: Emotional Nuances and 2 Abstinence: feeling-thinking in the recovery process. These categories lead to reflecting on the emotional processes and changes experienced by subjects who suffer from alcoholism and how they confront this psychosocial problem in their family environment and personal recovery. Therefore, alcohol is one of the most used psychoactive substances currently, in addition to the fact that its consumption increases health risk, causing physical, emotional, social and occupational damage, which is why the use/abuse of substances must be care and generate support networks such as family and friends for the recovery of the alcoholic subject.*

### KEYWORDS

*Abstinence, Alcohol, Consumption, Hermeneutics, Subjects.*

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

## INTRODUCCIÓN

El consumo de las bebidas alcohólicas está ligada a la historia del ser humano. De acuerdo con la historia, el consumo de alcohol ha formado parte de nuestra cultura y sociedad durante siglos, este consumo se dio a partir de cereales fermentados, el jugo de frutas y la miel, hace miles de años, para fabricar alcohol (alcohol etílico o etanol). En la civilización egipcia existe evidencia de una bebida alcohólica primitiva, igual en china alrededor del año 7000 a. de c., mientras en la India se sabe de una bebida alcohólica llamada sura, destilada del arroz, fue utilizada entre los años 3000 y 2000 a de c. (Encuesta Nacional de Adicciones, 2008). Por lo tanto, el consumo de alcohol siempre ha estado en la cultura y en la naturaleza como parte de nuestra vida cotidiana y de nuestra sociedad, sin embargo, en la actualidad el consumo de alcohol se ha disparado, principalmente con la intención de evadir la realidad social, desinhibir al sujeto, olvidar problemáticas psicosociales, generar valor y experimentar placer.

El uso/abuso de sustancias como el alcohol, ha generado en la sociedad contemporánea problemas de salud tanto física como psíquica convirtiéndose en una problemática psicosocial que atender, por ello, la Encuesta Nacional de Adicciones (2008) lleva a cabo de manera periódica una encuesta nacional sobre el consumo de alcohol, y problemáticas de salud mental, en este mismo sentido, la última encuesta realizada en 2008, muestra que el abuso/dependencia al alcohol incrementó de 4.1 % en el 2002 a 5.5 % para el 2008. En hombres pasó de 8.3 % a 9.7 % el consumo y en mujeres de 0.4 % a 1.7 %. (ENA, 2008).

El patrón del consumo de alcohol conlleva consecuencias biológicas, sociales y familiares a medida que incrementa el uso de las sustancias, afectando áreas importantes como son: la escuela, trabajo, familia, relaciones interpersonales y la calidad de vida. Por lo anterior, es importante para este estudio analizar los cambios emocionales que se presentan en sujetos alcohólicos que acuden a un grupo de AA de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

Por otra parte, la vida anímica en el sujeto es importante y se manifiesta a través de las emociones, en este sentido, Otero (2006) menciona: "Las emociones son funcionales a un complejo sistema de regulación vital, y están dirigidas a evitar los peligros, o indirectamente a facilitar las relaciones sociales". (p.11)

## METODOLOGÍA

La presente investigación se realizó en el Grupo de Alcohólicos Anónimos "Renacimiento 11 de abril 1997" en la colonia Potinaspac en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Los participantes en esta investigación fueron 6 sujetos de sexo masculino, 3 de ellos con estudios de preparatoria, 2 con estudios de primaria y el último con estudios de licenciatura. Con un rango de 35 a 45 años de edad, por cada sujeto se realizaron 3 sesiones de entrevistas, con una duración de aproximadamente 45 minutos a 1 hora en cada sesión, los 6 sujetos presentan adicción al alcohol. En lo que respecta al área de estudio, está enfocada en la psicología de la salud la cual se encarga de intervenir en las variables psicológicas, emocionales, contextuales y culturales en relación al bienestar del sujeto.

Esta investigación se llevó a cabo en febrero del 2023, iniciando con el proceso de contextualización de estudio, visitando el escenario de investigación, obteniendo los permisos correspondientes, avisos de privacidad, confidencialidad y la realización de las entrevistas de los sujetos participantes, estos procesos terminaron en diciembre de 2023. La perspectiva teórica de esta investigación es desde una mirada cognitiva, en esta se conceptualiza las emociones y sus componentes.

Respecto al enfoque utilizado en esta investigación es de corte cualitativo con una metodología Hermenéutica-interpretativa, en este sentido, en las investigaciones cualitativas proceden

a partir de interactuar y conocer a los sujetos, y que estos se expresan a través de vínculos discursivos y escritos, para analizar y comprender las realidades sociales que se revelan en los contextos investigados. En el mismo orden de ideas, la metodología empleada es la Hermenéutica, Gadamer, (1998) describe que:

La hermenéutica no es solo el procedimiento de algunas ciencias, o el problema de una correcta interpretación de lo comprendido, se refiere al ideal de un conocimiento exacto y objetivo, siendo la comprensión del carácter ontológico originario de la vida humana. (p.13)

Por otro lado, la técnica utilizada en esta investigación es la entrevista de tipo semiestructurada con el fin de recolectar información personal (anónima) de cada uno de los sujetos entrevistados, de cómo ha sido su experiencia con el consumo de alcohol. Los instrumentos utilizados en esta investigación fue el diario de campo y la guía de entrevista.

En la recolección de información se solicitó permiso con el coordinador del grupo AA Renacimiento 11 de abril 1997, para invitar a los sujetos de dicha agrupación a participar de manera voluntaria y anónima a las entrevistas, las cuales fueron grabadas en audio para después transcribir, analizar e interpretarlas. El análisis de información se realizó mediante la herramienta software Atlas ti 7.5, en este se clasificaron, ordenaron y categorizaron los hallazgos empíricos para pasar al proceso de reflexiones teóricas/empíricas con el propósito de construir los resultados de investigación. Asimismo, en la construcción de las categorías se analizaron los discursos narrados de las entrevistas a través de la hermenéutica. Los pasos que prosiguieron en la investigación son los siguientes:

1. Transcripción textual de la información.
2. Lectura de las transcripciones para señalar los problemas principales que concentran el valor sustantivo del tema de investigación.
3. Reflexiones teóricas/empíricas para la construcción de las categorías.
4. Una vez identificado el conjunto de categorías construidas, se ordenaron en relación a un campo semántico, los tipos de conexión, importancia y enlace que mantienen cada una de ellas respecto a las otras.
5. Se extrajo una serie de categorías que ayudaron a generar un diagrama semántico.
6. Finalmente se construyó el diagrama semántico de resultados a través del software Atlas ti 7.5 que dio paso a la redacción de las conclusiones de la investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Si bien el estudio muestra la asociación entre determinadas emociones y el alcohol. Es por ello, que los sujetos inician con el consumo de alcohol por diversas causas, principalmente es la curiosidad, problemas familiares o laborales, o por el hecho de sentir valor para poder enfrentar situaciones que en estado de sobriedad no harían y a su vez generan una emoción de culpabilidad, frustración o satisfacción por dicha situación. El consumo de alcohol algunas veces provoca emociones positivas a corto plazo, como sensación de comodidad y desinhibición del sujeto, por lo tanto, en muchas ocasiones asociamos el alcohol al placer, la gratificación, la diversión, la emoción, incluso hasta el valor. Como se aprecia en el siguiente fragmento:

Una de las primeras sensaciones es de alegría y también de confianza, en ese tiempo yo era una persona tímida y más penosa que no me atrevía a hablar, no hablaba o tampoco me atrevía hablarles a las chicas, sin embargo, estamos hablando que a esa edad yo lo hacía más por curiosidad, no podría decir que era por problemas familiares porque en si no los relacionaba con eso, lo que si me gustaba del alcohol es que si me daba valor en las fiestas. (Entrevista personal, 07 de junio de 2023)

Las emociones muchas veces se asocian con el consumo de alcohol y este influye en nuestro comportamiento, pensamiento, sentimientos. Los 8 sujetos de estudio expresaron que dentro de

esas emociones experimentaron la alegría, la ira, la tristeza, el miedo y a su vez el amor. El rango de edad que prevalecía en el estudio fue de 35 a 45 años aproximadamente.

El alcohol es una práctica común en muchas sociedades y para muchos es una manera agradable de celebrar los eventos especiales, ponerse al día con los amigos o simplemente relajarse al final de un largo día, de acuerdo con Zayas y Gracia (2008) la percepción del alcohol: "Da euforia, infunde valor, aumentaba el tono vital y ayudaba a la toma de decisiones. En cuanto al área social creían que el alcohol facilitaba las relaciones sociales y el inicio de las relaciones sexuales". (p.10)

### **Abstinencia: sentir-pensar en el proceso de recuperación**

El sentir es lo que nos conecta con nuestra verdad, con lo que realmente queremos. El pensamiento es el filtro que nos da el permiso para accionar o no, en función de lo que creemos que vamos a perder o a quien podemos decepcionar. Todo esto, percibido desde la educación, la experiencia y desde lo sociocultural. Por otro lado, cada emoción es un impulso para actuar/pensar, que encamina hacia un tipo diferente de respuesta o de acción, como se muestra en el siguiente testimonio: "me siento bien, entusiasmado en ocasiones por darme cuenta de que con voluntad y esfuerzo todo se puede mejorar y eso me hace sentir tranquilo". (Entrevista personal, 29 de mayo de 2023)

Cinco de los sujetos de estudio, revela como el proceso de recuperación ante el alcoholismo no es un proceso rápido, sino que este lleva tiempo (por lo general 2 años) y es en relación al proceso de cada sujeto, todo sujeto es singular y por lo tanto, procesan y resuelven conflictos de manera diversa en la particularidad.

En una de las entrevistas de los sujetos de estudio, se expresa el sentimiento que se vive durante el proceso de dejar de consumir alcohol, como se muestra en el siguiente párrafo: "Me siento bien, porque no es tan fácil dejar de beber y con voluntad se puede dejar y buscar un buen camino". (Entrevista personal, 07 de junio de 2023).

Sexo	Edad	Sujetos	Escolaridad
Masculino	35 – 40	4	Primaria
Masculino	40 – 42	2	Secundaria
Masculino	42 – 45	2	Licenciatura

Fuente elaboración propia

## **CONCLUSIONES**

El consumo de alcohol en exceso causa cambios emocionales, puesto que los sujetos alcohólicos entrevistados desarrollaron síntomas relacionados con la ansiedad, estrés y vulnerabilidad durante el proceso de consumo y de recuperación. Por ello, no todas las personas se ven igualmente afectadas por cada causa, para algunos sujetos que abusan del alcohol, los rasgos psicológicos como impulsividad, baja autoestima y una necesidad de aprobación provocan que se beba alcohol de manera inapropiada.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Grupo de Alcohólicos Anónimos: "Renacimiento 11 de abril 1997" ubicado en la colonia Potinaspac de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Propios

## REFERENCIAS

- Damásio, A. (2010). Neurociencia de las emociones: la sociedad vista desde el individuo. Una aproximación a la vinculación sociología-neurociencia. *Revista Scielo*, 36(94) 39-71.
- Encuesta Nacional de Adicciones. (2008). Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca Morelos, México.
- Gadamer, H.G. (1998). *El Giro Hermenéutico*. Madrid: Editorial catedra.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). Organización Panamericana de la Salud.
- Otero, M. R. (2006). Emociones, Sentimientos y Razonamientos en Didáctica de las Ciencias. *Revista Electrónica De Investigación En Educación En Ciencias*, 1(1), 1-31.
- Rodríguez, A. M. (2019). Citado por Quecedo y Castaño (2002). La narrativa como un método para la construcción y expresión del conocimiento en la investigación didáctica. *Revista Sphia*, 16 (2), 183-195
- Zayas, C. D., & Gracia, H. (2008). Repercusión del alcoholismo en la vida del hombre. *Revista Universidad Pinareñ*

## Capacidad de autocuidado del personal de enfermería que atiende pacientes críticos en un hospital de 2do nivel

Carrera-Paz, Verónica Guadalupe<sup>1\*</sup>; Ramos-Verónico, Jesús<sup>1</sup>;  
Magaña-Castillo, Margarita<sup>1</sup>; García-Jiménez, Adelfo<sup>1</sup> y Aguilar-Aristigüe, Elizabeth

### RESUMEN

**Introducción.** El personal de enfermería que atiende pacientes en estado crítico está expuesto a diferentes riesgos que pueden afectar la capacidad de agencia de autocuidado de ellos mismos (Fernández et al., 2020) **Objetivo.** Identificar la capacidad de autocuidado (CAC) y las conductas y condiciones de salud que posee el personal de enfermería que atiende pacientes críticos en un hospital de 2do nivel de atención. **Material y métodos.** Tipo de estudio cuantitativo, descriptivo y transversal. Población compuesta por 20. Se aplicó el Cuestionario de Capacidad de Autocuidado (CAC) Percibido, compuesto por 24 ítems. El procesamiento y análisis estadístico se llevó a cabo en el programa SPSS versión 25. **Resultados.** En relación con la CAC, se encontró que el 90 % fue bueno, mientras que el 10 % obtuvo muy buena. Donde se muestra la capacidad de autocuidado que tienen los enfermeros, de acuerdo con los puntos que ellos alcanzaron se ubican en cierto estándar que va de muy baja a muy buena. **Conclusión.** Las conductas y condiciones de salud de los participantes no coinciden con la buena CAC revelada.

### PALABRAS CLAVE

Capacidad de autocuidado (CAC), personal de enfermería.

### ABSTRACT

*Introduction. Nurses caring for critically ill patients are exposed to different risks that may affect their self-care agency capacity. Objective. Identify the of self-care capacity (CAC) and the behaviors and health conditions possessed by nursing staff caring for critically ill patients in a 2nd level of care hospital. Material and methods. Quantitative, descriptive and cross-sectional study type. The Perceived Self-Care Capacity Questionnaire (CAC), composed of 24 items, was applied. Statistical processing and analysis were carried out in SPSS version 25. In relation to the CAC, it was found that 90 % was good, while 10 % obtained very good. This shows the self-care capacity of the nurses, according to the points that they reached, they are located in a certain standard that goes from very low to very good. Conclusion. There is no relationship between the behaviors and health conditions of the participants to have a good CAC, there was relationship in the sex variable since in the CAC it was found that only 2 people of the male sex have Very good CAC.*

### KEY WORDS

*Self-care capacity (CAC), nursing personnel*

<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*verónica.carrera.paz@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La salud del personal de enfermería es un tema de interés, ya que, si este mantiene un estado óptimo de salud, puede llevar a cabo sus labores con mejor calidad, aunque se presenten situaciones difíciles; es real que existen situaciones no favorables en los entornos de trabajo, lo cual es causa de estrés y otras condiciones que afecten su salud (Aldrete et al., 2017).

El autocuidado del personal de enfermería ha sido un problema que siempre ha estado presente, en las distintas áreas, principalmente en urgencias y unidades de cuidados intensivos donde el personal de enfermería se encuentra expuesto a distintos agentes que ponen en riesgo su salud, uno de ellos el estrés por carga laboral, debido a que no existe promoción que ayude a mejorar los hábitos de autocuidado del personal esta se ve deteriorada por los distintos agentes (Arias, 2018).

Desde la teoría de Dorothea Orem, postula que el Autocuidado implica la realización de acciones premeditadas, destinadas a modificar o controlar factores de riesgo y causales de enfermedad en uno mismo, con el fin de mantener o mejorar el bienestar. En este contexto se puede decir que la capacidad de agencia de autocuidado son aquellas actividades realizadas para el mejoramiento de salud o su preservación, esta capacidad se puede ver afectada por diferentes factores condicionantes internos y externos del personal de enfermería por ejemplo las conductas y condiciones de vida que ellos tengan (Gordillo & Ruiz, 2018).

El tema seleccionado representa una de las problemáticas en el personal de salud, ya que por distintas razones, ya sea por exceso de trabajo o distintas rutinas de agotamiento en las instituciones donde trabaja el personal de enfermería, se descuida el autocuidado de ellos mismos. Por lo antes mencionado se realiza la siguiente pregunta del problema ¿Cuál es la relación de la CAC con conductas y condiciones de salud que posee el personal de enfermería que atiende pacientes críticos de una unidad de 2do nivel de atención?

El objetivo de la investigación es Identificar la capacidad de autocuidado, conductas y condiciones de salud en el personal de enfermería que atiende pacientes críticos de una unidad de 2do nivel de atención en Tabasco.

## METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue cuantitativo, porque se buscó medir la CAC que tiene el personal de enfermería que atiende pacientes en estado crítico en un hospital de segundo nivel de atención, en el estado de Tabasco. El tipo de diseño fue descriptivo, porque se describió y especificó la CAC de los enfermeros (as) que atiende a pacientes críticos en las distintas áreas de un hospital.

La población estuvo conformada por 20 sujetos de estudio, los participantes tuvieron la misma probabilidad de participar en la investigación, el investigador decidió en base a los conocimientos y características de la población quienes formaron parte de la muestra (Polit, 2018).

Se aplicó un instrumento de Capacidad de Autocuidado Percibido, el cual fue desarrollado en México (Gallegos, 1998). Esta versión está constituida por 24 preguntas, es una escala tipo Likert la cual mide la cantidad en que se realizan actividades de autocuidado en cuatro niveles donde 1= nunca, 2 = casi nunca, 3 = siempre y 4 = casi siempre); el participante que mayor puntaje alcance es el que tiene mayor nivel de CAC y el que menor puntaje es el de menor nivel de CAC.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontró en relación con la percepción de CAC que el 90 % tiene buena CAC, mientras que el 10 % obtuvo muy buena. Capacidad de autocuidado que tienen los enfermeros (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Capacidad de Autocuidado del personal de Enfermería

<b>CAC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy baja (24 puntos)	0	0 %
Baja (25 - 48 puntos)	0	0 %
Buena (49 - 72 puntos)	18	90 %
Muy buena (73 - 96 puntos)	2	10 %
Total	20	100 %

Fuente: Base de datos de la investigación

De acuerdo con las conductas de salud deseables y no deseables que el personal de salud realiza para su autocuidado, el porcentaje más elevado de los que realizan ejercicio es nunca con 45 % y diario 10 %, el porcentaje de enfermeros que consumen alcohol es del 60 % y del total de los participantes el 50 % fuman y 50 % no fuman (Ver tabla 2).

Tabla 2. Conductas relacionadas con la salud de los participantes

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Frecuencia con la que realiza ejercicio</b>		
Nunca	9	45 %
1 vez a la semana	7	35 %
2 o 3 veces por semana	2	10 %
Diario	2	10 %
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>
<b>Consumo de alcohol</b>		
Si	12	60 %
No	8	40 %
Total	20	100 %
<b>Fuma</b>		
Si	10	50 %
No	10	50 %
Total	20	100 %

Fuente: Base de datos de la investigación

En condiciones de salud el índice de masa corporal que más se encontró fue el sobrepeso con un 50 %, la percepción del estado de salud física en general que tienen los participantes es buena con 65 %, mientras que en la percepción del estado de salud mental es buena con 85%, de los participantes nadie presenta hipertensión, diabetes y depresión (Ver tabla 3).

Tabla 3. Condiciones de salud de los participantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>		
Normopeso (18.5–24.9)	2	10 %
Sobrepeso (25.0–29.9)	10	50 %
Obesidad ( $\geq 30.0$ )	8	40 %
<b>Hipertensión y Diabetes</b>		
Si	0	0 %
No	20	100 %
<b>Percepción del estado de salud física en general</b>		
Regular	7	35 %
Bueno	13	65 %
<b>Percepción del estado de salud mental</b>		
Regular	3	15 %
Bueno	17	85 %
<b>Depresión</b>		
Si	0	0 %
No	20	100 %
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Base de datos de la investigación

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio tienen un porcentaje más elevado de CAC que el reportado en el estudio de Uribe y León (2022), quienes reportan una CAC media a alta en un 58 %. A su vez el resultado de la CAC buen a muy buena no es totalmente congruentes con el IMC, la práctica de ejercicio, el consumo de alcohol y tabaco en coincidencia con Arias (2018), quien reportó que el personal de enfermería percibe importante la práctica de autocuidado y asevera tener buena CAC no se evidencia con la práctica de hábitos que evidencian dicho autocuidado.

## CONCLUSIONES

Esta investigación revela que la mayoría del personal de enfermería que atiende pacientes críticos en un hospital de segundo nivel manifiesta poseer una buena capacidad de autocuidado, con un 90 % de los participantes ubicados en esta categoría y un 10 % con una capacidad de autocuidado muy buena. Sin embargo, los resultados también indican incongruencia con las conductas y condiciones de salud (como la frecuencia de ejercicio, consumo de alcohol y tabaco, e índice de masa corporal) y la capacidad de autocuidado percibida. Estos hallazgos sugieren que, aunque los enfermeros perciben tener una buena capacidad de autocuidado, sus hábitos de salud no siempre reflejan esta percepción, lo cual resalta la necesidad de promover estrategias más efectivas para mejorar los hábitos de autocuidado en este grupo profesional.

**REFERENCIAS**

- Aldrete, M. G., Navarro, C., González, R., León, S. G. y Hidalgo, G. (2017). Estés y salud en personal de enfermería de una unidad de tercer nivel de atención. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 18(1): 35-43. <file:///D:/Downloads/7-11-1-SM.pdf>
- Arias, B. G. (2018). Actitudes y prácticas de autocuidado del personal de enfermería. Hospital Nacional de Psiquiatría Dr. José Molina Martínez. Soyapango, El Salvador. Abril 2018.
- Fernández, O. T., Pineda, M. S., & Echeverry, A. V. A. (2020). Reconocimiento del autocuidado como deber y corresponsabilidad de las personas que contribuye a la sostenibilidad del sistema de salud. [1053803934\\_2020.pdf](1053803934_2020.pdf) (ces.edu.co)
- Gallegos, C. E. (1998). Validez y confiabilidades de la versión en español de la escala: Valoración de las Capacidades de Autocuidado. *Desarrollo Científ. Enferm.*, 6(9), 260–266.
- Gordillo, S. A. M., & Ruiz, V. L. F. (2018). Capacidad de agencia de autocuidado y factores condicionantes en cuidadores informales que han participado programa de capacitación acompañando a los cuidadores. <https://repositorio.unillanos.edu.co/server/api/core/bitstreams/459cbd77-f3a4-4b53-bb59-1fa1f24be395/content>
- Polit, D. F., y Beck, T. Ch. (2018). *Investigación En Enfermería. Fundamentos para el uso de la Evidencia en la Práctica de Enfermería* 9ª Edición. Wolters Kluwer educación

## Determinación de compuestos fenólicos y actividad antioxidante en infusión fermentada de cascarilla de cacao

Cervera-Pereyra, Sebastián<sup>1\*</sup>; López-Victorio, Carlos Javier<sup>1</sup>; García-Sánchez, José Rubén<sup>2</sup>; Olivares-Corichi, Ivonne María<sup>2</sup> y González-Garrido, José Arnold<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Cuantificar compuestos fenólicos y la actividad antioxidante de una infusión fermentada a partir de cascarilla de cacao.

**Metodología:** este fermento se evaluó durante 10 días para establecer la evolución de la actividad antioxidante y el contenido de polifenoles. Los fenoles totales se cuantificaron utilizando el método Folin-Ciocalteu. La capacidad antioxidante se evaluó utilizando los métodos ABTS y DPPH.

**Resultados:** se encontraron concentraciones similares de compuestos fenólicos durante la fermentación, alrededor de 2 mg de ácido gálico equivalente por mL (mg GAE/mL). La actividad antioxidante más alta se observó el día 6 de fermentación para ABTS con un valor promedio de 30.37 % y al tercer día de fermentación para DPPH siendo de 41.9 %.

**Conclusiones:** se establecieron diferencias significativas con un valor  $p < 0.05$  entre la actividad antioxidante por los métodos ABTS y DPPH entre la infusión de cascarilla de cacao y su fermentación en los días 3 y 6. Asimismo la fermentación mejoró la actividad antioxidante de esta bebida.

### PALABRAS CLAVE

SCOBY, polifenoles, cascarilla de cacao

### ABSTRACT

**Objective:** Quantify phenolic compounds and antioxidant activity of a fermented infusion from cocoa bean shell.

**Methodology:** This ferment was evaluated for 10 days to establish the evolution of antioxidant activity and polyphenols content. Total phenols were quantified using the Folin-Ciocalteu method. The antioxidant capacity was evaluated using the ABTS and DPPH methods.

**Results:** similar concentrations of phenolic compounds were found during fermentation, about 2 mg of gallic acid equivalent per mL (mg GAE/mL). The highest antioxidant activity was observed on the 6th of fermentation for ABTS with an average value of 30.37 % and the third day of fermentation for DPPH being 41.9 %.

**CONCLUSIONS:** Significant differences were established with a value  $P < 0.05$  between the antioxidant activity by the ABTS and DPPH methods between the infusion of cocoa shell and its fermentation in days 3 and 6. Fermentation also improved the antioxidant activity of this drink.

### KEYWORDS

SCOBY, polyphenols, cocoa bean shell

<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco;

<sup>2</sup> Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional

\*232\*27001@alumno.ujat.mx

## INTRODUCCIÓN

El Cultivo Simbiótico de Bacterias y Levadura (SCOBY) se utiliza para la preparación de kombucha, una bebida fermentada hecha de té negro y sacarosa, obteniendo así un alimento funcional rico en sustancias bioactivas, especialmente compuestos fenólicos. Estos representan el grupo principal de antioxidantes presentes en Kombucha y son responsables de los beneficios para la salud de la bebida. Recientemente, se ha descrito el uso de sustratos alternativos para la preparación de Kombucha. Es por ello que se utilizó SCOBY en combinación con la infusión de cascarilla de cacao, un subproducto de la industria del cacao, que recientemente se ha propuesto como un ingrediente funcional principalmente debido a su contenido de polifenoles, para la preparación de una bebida fermentada con actividad antioxidante.

## METODOLOGÍA

La infusión fermentada a partir de cascarilla de cacao molida (marca CACEP®) se preparó de acuerdo a metodología para té negro (control) (Rezende Cardoso et al., 2020): se agregaron 12 g/L sustrato a 95 °C por 5 min. Después de la infusión, se agregaron 50 g/L sacarosa y las preparaciones se enfriaron en baño con agua corriente hasta alcanzar la temperatura de 25°C.

Luego, se agregaron 3 % (m/v) de SCOBY (marca MANDOLÍN®) y 100 mL/L cultivo líquido anterior. La fermentación se realizó a 30 °C durante 10 días, el muestreo se realizó los días 0, 3, 6, 10. Las muestras deben transferirse a microtubos Eppendorf y centrifugarse a 10,000 rpm durante 10 minutos y luego almacenarse a -8 °C hasta su posterior determinación de compuestos fenólicos por método de Singleton y actividad antioxidante por método de 2, 2'-Azinobis-3-etil-benzo-tiazolina-6-acido sulfónico (ABTS) y 2,2-Difenil-1-Picrilhidrazilo (DPPH).

La concentración de compuestos fenólicos totales de las muestras se determinó por el método colorimétrico de Folin-Ciocalteu, utilizando el ácido gálico como estándar (0 a 10 mg/mL) (Singleton & Rossi, 1965). Se agregaron 25 µL del reactivo Folin-Ciocalteu (0.1 N) a 10 µL de muestra. Después de 8 minutos de incubación a 25°C, se agregaron 75 µL de solución de carbonato de sodio (75 g/L) y 90 µL de H<sub>2</sub>O destilada. Luego, la mezcla se incubó durante 2 horas y la absorbancia se midió a 760 nm. Los resultados se expresaron como mg de ácido gálico equivalente por mL (mg GAE/mL).

La actividad antioxidante por método DPPH se midió de acuerdo a (Bekir et al., 2013). Veinte microlitros de muestra se mezclaron con 180 µL de una solución DPPH metanólica 0.2 mM. La mezcla se incubó a 25 °C durante 30 min y la absorbancia se leyó a 520 nm. La actividad antioxidante de cada muestra se calculó como porcentaje de inhibición de acuerdo con la ecuación #1.

$$\text{Ecuación \#1} \quad \% \text{ inhibición} = \frac{100 (DO(\text{Blanco}) - DO(\text{Muestra}))}{DO(\text{Blanco})}$$

La actividad antioxidante por método ABTS se midió de acuerdo a (Re et al., 1999). Para el ensayo se mezclaron 198 µL de reactivo ABTS.+ con 2 µL de la muestra o estándar. La absorción se puede leer exactamente 1 minuto después de la mezcla inicial y hasta 6 min a 734 nm. Los resultados se expresaron en porcentaje de inhibición de radicales libres de acuerdo a la ecuación #1.

El programa GraphPad Prism versión 5.0 se utilizó para el tratamiento estadístico de los datos. Las medias se compararon mediante análisis de varianza de una vía (ANOVA) y la prueba de comparación múltiple de Tukey (P <0.05) donde \* p≤0.05, \*\* p≤0.01, \*\*\* p≤0.001, \*\*\*\* p≤0.0001. Todos los datos obtenidos representan tres experimentos independientes y los resultados se expresaron como valores de media ± desviación estándar ( $\bar{x} \pm DE$ ).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La composición fenólica total presente en las muestras se determinó mediante el método Folin-Ciocalteu obteniendo concentraciones en el rango de 2.08 - 1.93 mg GAE/mL para el sustrato de cascarilla de cacao al inicio y final de la fermentación. Se observa una relativa disminución de polifenoles durante la fermentación no encontrándose diferencias significativas. Esto es consistente con lo reportado por (Huang et al., 2022) para el sustrato de té negro que encontró un contenido fenólico dentro del rango de 42 - 30 mg GAE/mL para té negro al inicio y al decimo día de fermentación. Una concentración menor fue reportada por (Rezende Cardoso et al., 2020) para té negro fermentado por 10 días donde obtuvieron valores de 1.09 mg GAE/mL. La cantidad de polifenoles reportadas en esta investigación para la infusión sin fermentar y fermentada de cascarilla de cacao se encuentra entre el rango reportado por los autores anteriormente mencionados. Observándose el mayor contenido de polifenoles al tercer día para ambos sustratos. También se ha reportado el uso de SCOBY con otros sustratos como jugo de uva roja en el que se encontró un contenido de polifenoles de 2.25 – 3.1 mg GAE/mL al inicio y al decimo día de la fermentación similar a la cantidad encontrada para el sustrato de cascarilla de cacao, con la diferencia que existe una tendencia al aumento en función de la fermentación, esto puede deberse a los diferentes niveles de nutrientes y metabolitos secundarios de los sustratos que pueden favorecer el crecimiento de ciertas especies de microorganismos involucradas en la degradación de los compuestos fenólicos complejos a estructuras más pequeñas. En consecuencia, el contenido de compuestos fenólicos en el fermento aumenta (Qi Chong & Wen La, 2023; Antolak et al., 2021).

Naturalmente, los polifenoles contribuyen principalmente a las propiedades antioxidantes vegetales, es por ello se evaluó la actividad antioxidante por el método DPPH y ABTS. Encontramos diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre la actividad antioxidante de la infusión de cascarilla 34.64 % y sus productos de fermentación el día 3 (41.90 %) y el día 6 (37.72 %) con DPPH, asimismo el método ABTS demostró para la infusión de cascarilla de cacao un resultado de 20.14 % comparado con el día 3 (30.32 %) y para el día 6 (30.37 %) de fermentación. Esto demuestra que la actividad antioxidante de la infusión de cascarilla de cacao fermentada fue mayor en los días mencionados anteriormente comparado con la infusión no fermentada de cascarilla de cacao por ambos métodos. No existen reportes para contrastar estos hallazgos con el mismo sustrato, sin embargo (Ahmed et al., 2020) reportó una actividad antioxidante similar del fermento de arroz con SCOBY, encontrando una actividad eliminadora de radical DPPH de 24 % al décimo día de fermentación.

Asimismo diversos autores han combinado el SCOBY con diversos sustratos y han reportado un mejoramiento en las propiedades biológicas del sustrato tras su fermentación (Anantachoke et al., 2023; Ferreira de Miranda & Fernandes Ruiz, 2022) .

La actividad antioxidante más alta se observó el día 6 de fermentación para ABTS con un valor promedio de 30.37 % y al tercer día de fermentación para DPPH siendo de 41.9 %. Estos datos son compatibles con lo encontrado por (Lobo et al., 2017); es decir, la conversión metabólica de los polifenoles por enzimas microbianas puede contribuir al aumento de la actividad antioxidante de la infusión fermentada en comparación con la infusión no fermentada de cascarilla de cacao. Además de la concentración y composición de fenólicos en el fermento, otros metabolitos producidos durante la fermentación, como el ácido ascórbico y otros ácidos orgánicos, también pueden modificar la capacidad antioxidante de este fermento (Malbaša et al., 2011).

## CONCLUSIONES

Los resultados demostraron la mayor actividad antioxidante en la infusión fermentada de cascarilla cacao comparado con la infusión no fermentada de cascarilla de cacao, esto es debido a la abundancia en compuestos fenólicos de este sustrato específicamente flavanoles, metabolitos secundarios responsables de los beneficios para la salud asociados con el consumo de este alimento.

Por esta razón, y dentro del marco de una economía circular, recientemente se ha propuesto la cascarilla de cacao como un ingrediente de bajo costo para la elaboración de alimentos funcionales.

Además que estos resultados representan hallazgos preliminares que ayudarán en la evaluación del potencial bioactivo del fermento de infusión de cascarilla de cacao con SCOBY. Estos hallazgos determinan que el proceso de fermentación mejoró las propiedades antioxidantes de ambos sustratos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

ND

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los autores agradecen al Consejo Mexicano de Ciencia y Tecnología (CONACYT-México) por financiar la beca de maestría.

## REFERENCIAS

- Ahmed, R. F., Hikal, M. S., & Abou-Taleb, K. A. (2020). Biological, chemical and antioxidant activities of different types Kombucha. *Annals of Agricultural Sciences*, 65, 35-41. <https://doi.org/10.1016/j.aosas.2020.04.001>
- Anantachoke, N., Duangrat, R., & Sutthiphakul, T. (2023). Kombucha Beverages Produced from Fruits, Vegetables, and Plants: A Review on Their Pharmacological Activities and Health Benefits. *Foods MDPI*, 12(1818). <https://doi.org/10.3390/foods12091818>
- Antolak, H., Piechota, D., & Kucharska, A. (2021). Kombucha Tea—A Double Power of Bioactive Compounds from Tea and Symbiotic Culture of Bacteria and Yeasts (SCOBY). *Antioxidants*, 10(1541), 1-8. <https://doi.org/10.3390/antiox10101541>
- Bekir, J., Mars, M., & Souchard, J. P. (2013). Assessment of antioxidant, anti-inflammatory, anti-cholinesterase and cytotoxic activities of pomegranate (*Punica granatum*) leaves. *Food and Chemical Toxicology*, 55, 470-475. <http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2013.01.036>
- Ferreira de Miranda, J., & Fernandes Ruiz, L. (2022). Kombucha: A review of substrates, regulations, composition, and biological properties. *Journal of Food Science*, 87, 503-508. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.16029>
- Huang, X., Xin, Y., & Lu, T. (2022). A systematic, complexity-reduction approach to dissect the kombucha tea microbiome. *eLife*, 11, 1-21. <https://doi.org/10.7554/eLife.76401>
- Lobo, R. O., Dias, F. O., & Shenoy, C. K. (2017). Kombucha for healthy living: Evaluation of antioxidant potential and bioactive compounds. *International Food Research Journal*, 24(2), 541-546.
- Malbaša, R. V., Loncar, E. S., & Vitas, J. S. (2011). Influence of starter cultures on the antioxidant activity of kombucha beverage. *Food Chemistry*, 127, 1721-1731. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.02.048>
- Qi Chong, A., & Wen La, S. (2023). Fermented Beverage Benefits: A Comprehensive Review and Comparison of Kombucha and Kefir Microbiome. *Microorganism*, 1344(11), 1-24. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11051344>
- Re, R., Pellegrini, N., & Proteggente, A. (1999). Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology and Medicine*, 26, 1231-2237. [https://doi.org/10.1016/S0891-5849\(98\)00315-3](https://doi.org/10.1016/S0891-5849(98)00315-3)
- Rezende Cardoso, R., Oliveira Neto, R., & dos Santos D'Almeida, C. T. (2020). Kombuchas from green and black teas have different phenolic profile, which T impacts their antioxidant capacities, antibacterial and antiproliferative activities. *Food Research International*, 128, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108782>
- Singleton, V. L., & Rossi, J. A. (1965). Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *American Journal of Enology and Viticulture*, 16(3), 144-158. <https://doi.org/10.5344/ajev.1965.16.3.144>

## Efecto de la lactancia materna en el desarrollo de delincuencia en el continente Americano

Ramírez-Tapia, Luis Alberto<sup>1\*</sup>; Sánchez-Meza, Karmina<sup>1</sup>; Palacios-Fonseca, Alin Jael<sup>1</sup>; García-Montalvo, Eliud Alfredo<sup>2</sup> y Cerna-Cortés, Joel<sup>1</sup>

### RESUMEN

La lactancia materna, un acto fisiológico fundamental para la supervivencia y el desarrollo óptimo de los recién nacidos, ha sido objeto de numerosos estudios que han revelado una gama diversa de beneficios para la salud tanto del lactante como de la madre. Entre estos beneficios, se ha explorado la posible influencia de la lactancia materna en la incidencia del delito, un aspecto de gran relevancia social y criminológica. Esta investigación se adentra en el impacto potencial de la lactancia materna en la prevención del delito, examinando las evidencias científicas disponibles hasta la fecha. Metodología: Mediante la prueba de correlación de Pearson se correlacionó la duración de la lactancia materna en meses, así como el porcentaje de madres que alimentan con leche materna durante los primeros seis meses de 27 países del continente americano con sus respectivas tasas de incidencia delictiva (homicidio, agresión, hurto menor, secuestro, violación) utilizando el programa GraphPadPrism 6.0. Resultados: Los resultados muestran que la duración promedio de la lactancia materna en meses correlacionó con una menor tasa de hurtos. La lactancia materna exclusiva durante 6 meses no correlacionó con una menor tasa de criminalidad.

### PALABRAS CLAVE

Lactancia materna, incidencia delictiva, Continente Americano.

### ABSTRACT

*Breastfeeding, a physiological act essential for the survival and optimal development of newborns, has been the subject of numerous studies that have revealed a diverse range of health benefits for both the infant and the mother. Among these benefits, the possible influence of breastfeeding on the incidence of crime has been explored, an aspect of great social and criminological relevance. This research delves into the potential impact of breastfeeding on crime prevention, examining the scientific evidence available to date. Methodology: Using the Pearson correlation test, the duration of breastfeeding in months, as well as the percentage of mothers who breastfeed during the first six months of 27 countries on the American continent, were correlated with their respective crime incidence rates (homicide, assault, petit theft, kidnapping, rape) using the GraphPadPrism 6.0 program. Results: Results show that the average duration of breastfeeding in months correlated with a lower rate of thefts. Exclusive breastfeeding for 6 months did not correlate with a lower crime rate.*

### KEYWORDS

*Breastfeeding, crime incidence, American Continent.*

---

<sup>1</sup>Universidad de Colima;

<sup>2</sup>Universidad Veracruzana

\*lramirez41@ucol.mx

## INTRODUCCIÓN

La violencia es un fenómeno complejo, multidimensional, que obedece a factores psicológicos, biológicos, económicos, sociales y culturales. Las causas que acompañan al comportamiento violento cruzan, constantemente, las fronteras entre individuo, familia, comunidad y sociedad. (Buvinic, Morrison, Orlando, 2005).

Existen bases biológicas que pueden predisponer al desarrollo de una conducta violenta. Las experiencias que una persona experimenta durante la infancia temprana afectan la organización del cerebro adulto. La negligencia física y emocional en las etapas prenatal y de la infancia temprana, así como la exposición de un niño a la violencia, alteran en el infante el desarrollo del sistema nervioso central, predisponiendo al desarrollo de conductas violentas en etapas posteriores de la vida (Buvinic et al., 2005). Existe una relación entre el consumo de alcohol y crimen violento (Markowitz, 2000b). Markowitz (2000a) afirma que el consumo de cerveza favorece la probabilidad de asaltos, mientras que el consumo de la marihuana y de la cocaína favorecen la incidencia de robos y asaltos en los Estados Unidos. La violencia también puede aprenderse en los hogares de acuerdo a la conducta que los padres muestran a sus hijos y la cultura de violencia en los medios de comunicación. Es un grave error que los padres premien conductas agresivas de sus hijos (Berkowitz, 1996). En Latinoamérica como en otros países del mundo, los homicidios son perpetrados por hombres jóvenes. Las altas tasas de desempleo juvenil, la impunidad en el sistema judicial y el acceso fácil al alcohol, las drogas y las armas de fuego son realidades que contribuyen a que los jóvenes elijan actividades violentas (Buvinic et al., 2005). Se ha visto que las niñas son menos agresivas que los niños (Maccoby y Jadelin, 1974). El desempleo y hacinamiento incrementan de manera significativa la probabilidad de violencia (Buvinic et al. 1999). El nivel actual de desarrollo de un país no es tan importante para explicar los niveles de violencia, Sin embargo, dentro de un país, las diferencias de ingreso y escolaridad distinguen a grupos violentos de grupos no violentos (Buvinic et al. 2005). La iglesia, la policía y el aparato judicial y penal en el sector público, así como las organizaciones sociales y comunitarias en el sector privado cumplen un papel central en disuadir el comportamiento violento las debilidades de estas instituciones forman un ambiente propicio para el comportamiento violento (Sanjuan, 1998).

La infancia es la etapa más bella de la evolución hacia la madurez, en la que existe una gran vulnerabilidad que debe ser protegida. Se considera que la familia es la primera fuerza (en el tiempo y por su trascendencia) que interviene modulando las experiencias infantiles, determinando conductas y participando en la personalidad progresiva (Rodríguez-Sacristán, 1995). De igual forma, el infante tiene una serie de necesidades fisiológicas que deben quedar satisfechas, por ejemplo, la necesidad de recibir alimentos y calor. El hecho de que el bebé acabe por interesarse y apegarse a una figura humana (en especial, la madre) se debe a que ésta satisface sus necesidades fisiológicas y aquel pequeño aprende en un momento dado, que la madre es la fuente de su gratificación (Bowlby, 1998).

En efecto, el apego es el vínculo emocional que se genera entre un niño y un individuo en particular (principalmente la madre) y es la forma más importante de desarrollo social que se produce en la infancia. En el curso del desarrollo sano, la conducta de apego lleva al establecimiento de vínculos afectivos o cariños, al principio entre el niño y el progenitor y, más tarde entre adultos. Las formas de comportamiento y los vínculos derivados de ellas están presentes y activos durante toda la vida (Larrabure y Paoliche, 2016). Este trabajo partió de la hipótesis de un trabajo previo en la que se atribuye a la ausencia materna como la causa del desarrollo de toda la maldad en la humanidad (Cross y Purvis, 2008). Siendo la lactancia materna el primer vínculo de amor

que enlaza a la madre con los hijos, se planteó como objetivo general del trabajo que la lactancia materna podría ayudar a prevenir la incidencia delictiva en el continente Americano.

## **METODOLOGÍA**

Mediante la prueba de correlación de Pearson se correlacionó la duración de la lactancia materna en meses, así como el porcentaje de madres que alimentan con leche materna durante los primeros seis meses de 27 países del continente americano con sus respectivas tasas de incidencia delictiva (homicidio, agresión, hurto menor, secuestro, violación) utilizando el programa GraphPadPrism 6.0. El tamaño de muestra y los criterios de selección se realizaron de acuerdo a los criterios de la Organización Panamericana de la Salud y el Observatorio Interamericano de seguridad. La información para realizar el análisis estadístico se recabó de los portales web de estas organizaciones.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados mostraron que la lactancia exclusiva durante seis meses no disminuye la tasa de delincuencia en los rubros de delincuencia analizados (Figura 1), mientras que la duración de lactancia en meses correlaciono de manera estadísticamente significativa con una menor tasa de hurtos. Sin embargo, no ayudo a disminuir las tasas del resto del tipo de delitos analizados (Figura 2), lo cual concuerda con un reporte realizado en Brasil en donde se siguieron 5914 niños hasta su edad adulta y se observó que del total de los niños evaluados únicamente 106 de ellos cometieron actos violentos en el rango de edad de 12 a los 25 años. Los jóvenes que cometieron delitos provenían de familias de bajos ingresos. Sin embargo, no se encontró una asociación entre la lactancia materna con actos de delincuencia violentos (Caicedo, Gonçalves, González, Victora, 2010). En apoyo a la hipótesis con respecto al hecho de la importancia de la lactancia materna en la prevención del desarrollo de conductas agresivas en los seres humanos, se realizó un estudio donde se siguió durante 14 años a 4,502 niños recién nacidos amamantados de manera exclusiva durante 6 meses y se evaluó su conducta a los 14 años de edad, Se observó que la lactancia materna disminuyó los síntomas de salud mental, así como los problemas de conducta a los 14 años de edad. El impacto de la lactancia materna sobre los problemas sociales, de agresión y atención, fueron estadísticamente significativos aún después de controlar el efecto de otras variables, tales como embarazos no planeados, problemas de salud mental de las madres, así como el uso de sustancias durante el embarazo (Hayatbakhsh, O'Callaghan, Bor, Williams, Najman, 2012).

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, la lactancia materna emerge como un factor potencialmente protector contra la incidencia del delito en la vida posterior. Los efectos neurobiológicos y emocionales de la lactancia materna pueden influir de manera significativa en el desarrollo cognitivo, emocional y social del lactante, proporcionando una base sólida para la prevención de comportamientos delictivos en la adolescencia y la adultez. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la lactancia materna es solo uno de los muchos factores que influyen en la conducta delictiva, y se requieren investigaciones adicionales para comprender completamente su impacto y mecanismos subyacentes. En última instancia, fomentar y apoyar la lactancia materna no solo conlleva beneficios para la salud individual, sino también para la sociedad en su conjunto, al contribuir a la creación de entornos más seguros y comunidades más resilientes.

Tabla 1. Prácticas de lactancia materna en el continente americano. Referencias: (Organización Panamericana de la Salud, 2018; Government of Canada 2009-2010; Center for disease control and prevention 2009-2016).

Pais	Lactancia materna exclusiva de 6 meses (%)	Inicio temprano de la lactancia (%)	Duración de la lactancia en meses	Año
Argentina	54	53	13.4	2015
Barbados	19.7	40.3	8.5	2012
Belice	33.2	68.3	17.2	2016
Bolivia	58.3	55	15	2016
Brasil	38.6	42.9	14	2016
Canada	17.6			
Colombia	42.8	56.6	14.9	2010
Costa rica	32.5	59.6	14	2011
Cuba	33.2	47.9	10.5	2014
Ecuador	43.8	54.6	15	2012
El Salvador	46.7	42	20.6	2014
Estados Unidos	24.9			
Guatemala	53.1	63.1	21.7	2015
Guyana	23.3	49.2	14.1	2014
Haiti	39.7	46.7	17	2012
Honduras	31.2	63.8	17.6	2012
Jamaica	23.8	64.7	12.5	2011
México	30.8	51	10.9	2015
Nicaragua	31.7	54	18.4	2006
Panama	21.5	47	14.4	2013
Paraguay	29.6	49.5	13.4	2016
Perú	68.4	55.1	20.8	2014
República Dominicana	4.7	38.1	7.3	2014
Santa Lucía	3.5	49.6	12.6	2012
Suriname	2.8	44.7	8	2010
Trinidad y Tobago	12.8	41.2		2006
Uruguay	57.1	76.5		2013

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Incidencia de crímenes en los países del continente americano. Referencia: (Observatorio interamericano de seguridad <http://www.oas.org/IOS/indicatorsdetails.aspx?lang=es&indicator=194>).

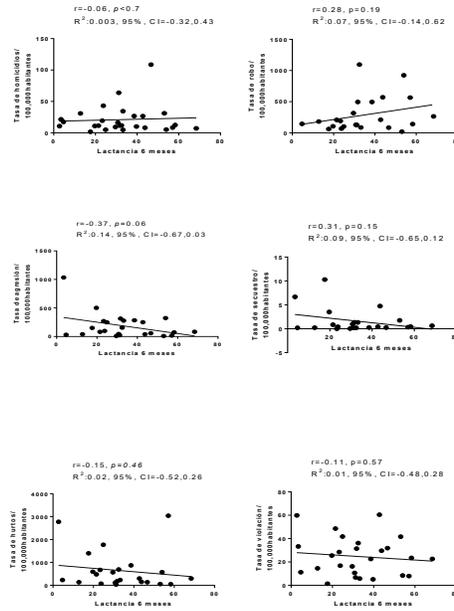
**Incidencia de crímenes por cada 100,000 habitantes**

Pais	Homicidio	Año	Agresión	Año	Hurtos	Año	Robó	Año	Secuestro	Año	Violación	Año
Argentina	5.2	2017	323.46	2017	579.6	2017	923	2017			8.46	2017
Barbados	10.9	2015	502.45	2017	596	2015	106	2015	3.5	2018	25.52	2017
belice	34.4	2014	277.93	2017	234.9	2014	86.4	2014	1.33	2018	5.85	2017
Bolivia	12.4	2012	73.5	2016	50.8	2012	141	2012	0.44	2018	23.48	2016
Brasil	26.7	2015	284.79	2017	873.8	2013	496	2013	0.25	2018	22.56	2017
Canada	1.7	2015	150.81	2017	1402.7	2015	61.4	2015	10.29	2017	1.43	2012
Colombia	26.5	2015	250.55	2017	300.5	2015	210	2015	0.4	2018	60.41	2017
Costa rica	11.8	2015	155.46	2017	696.6	2013	1096	2014	0.2	2018	36.18	2017
Cuba	4.7	2011										
Ecuador	8.2	2014	38.86	2017	152.8	2014	571	2014	4.74	2018	29.62	2017
El Salvador	108.6	2015	58.63	2017	139.4	2015	84.2	2015	0.24	2018	31.81	2017
Estados Unidos	4.9	2015	249.41	2017	1773.4	2015	102	2015			41.77	2017
Guatemala	31.2	2014	9.72	2017	59.3	2012	19.4	2014	1.76	2018	41.63	2017
Guyana	19.4	2015	271.23	2017	674.1	2015	191	2015	0	2018	28.52	2017
Haiti	10	2012									5.15	2012
Honduras	63.8	2015	21.77	2017	36.1	2015	127	2015	0.21	2018	6.75	2017
Jamaica	43.2	2015	98.73	2017	75.4	2013	68.3	2015	0.41	2018	16.81	2017
México	16.3	2015	43.97	2017	114.2	2015	129	2015	0.98	2017	10.65	2017
Nicaragua	11.5	2012	314.99	2010	182.2	2010	496	2010	1.34	2010	31.41	2017
Panama	11.4	2015	81.4	2017	480.4	2015	208	2015	0.85	2017	48.55	2017
Paraguay	9.3	2015	9.5	2017	572.7	2015	317	2015	0.04	2016	16.25	2017
Perú	7.2	2015	82.78	2017	301.1	2015	264	2015	0.63	2017	22.62	2017
República Dominicana	17.4	2014	30.22	2016	235.3	2014	144	2014	0.2	2016	11.22	2016
Santa Lucía	21.6	2012	1033.89	2016					6.67	2016	33.33	2016
Suriname	10.7	2015			2778.8	2004					59.82	2016
Trinidad y Tobago	30.9	2015	40.97	2014	137.5	2015	182	2015	0.22	2014	14.54	2014
Uruguay	8.4	2015	16.62	2016	3043.6	2015	566	2015	0.32	2017	7.97	2016

Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Análisis de correlación entre la duración de la lactancia materna exclusiva durante 6 meses en la prevención del crimen en el continente americano (Correlación de Pearson).

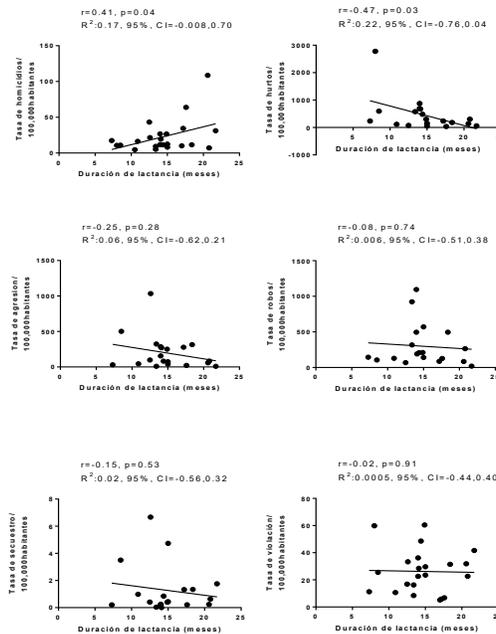
Figura 1



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Efecto de la duración de la lactancia (en meses) en la prevención del crimen en el continente americano (Correlación de Pearson).

Figura 2



Fuente: elaboración propia.

**ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Madres lactantes y niños recién nacidos.

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios

**REFERENCIAS**

- Berkowitz, L., 1996, Agresión: causas, consecuencias y control, Editorial Desclée de Brouwer, Bilbao.
- Bowlby J. (1998). El apego y la pérdida-1: el apego. Barcelona, España: Paidós.
- Buvinic et al., 1999, Violence in Latin America and the Caribbean: a framework for action, technical study, Sustainable Development Department, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- Buvinic M., MORRISON A., ORLANDO M.B. Violencia, crimen y desarrollo social en América Latina y el Caribe. Papeles de población. 2005, vol.11, n.43, pp.167-214.
- Caicedo B, Gonçalves H, González DA, Victora CG. (2010). Violent delinquency in a Brazilian birth cohort: the roles of breast feeding, early poverty and demographic factors. Paediatr Perinat Epidemiol. Vol. 24(1). 12-23.
- Center for disease control and prevention. Breastfeeding among U.S. children born 2009-2016, CDC national immunization survey. [https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/nis\\_data/results.html](https://www.cdc.gov/breastfeeding/data/nis_data/results.html)
- Cross RD, Purvis BK. (2008). Is maternal deprivation the root of all evil. Av Psicol Latinoam. Vol. 26(1). 66-81.
- Government of Canada. Duration of exclusive breastfeeding in Canada: key statistics and graphics (2009-2010). <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/food-nutrition-surveillance/health-nutrition-surveys/canadian-community-health-survey-cchs/duration-exclusive-breastfeeding-canada-key-statistics-graphics-2009-2010.html#a1>
- Hayatbakhsh MR, O'Callaghan MJ, Bor W, Williams GM, Najman JM. (2012). Association of breastfeeding and adolescents' psychopathology: a large prospective study. Breastfeed Med. Vol. 7(6). 480-486.
- Larrabure MP, Paoliche G. (2016). Relación del tipo de apego con el juego infantil en la institución escolar. Anuario de Investigaciones. Vol. 23: 289-298.
- Loring P. Para salvarte. (2004). 56 edición. Bogotá Colombia. JL. ediciones católicas.
- Maccoby, E. y C. Jadelin, 1974, The psychology of sex differences, Stanford University Press, Stanford.
- Markowitz, S., 2000a, "Criminal violence and alcohol beverage control: evidence from and international study", en NBER Working Papers, núm. W7481.
- Markowitz, S., 2000b, "An economic analysis of alcohol, drugs, and violent crime in the national crime victimization survey", en Nber Working Papers, núm. W7982.
- Observatorio interamericano de seguridad. Secuestro, violación. <http://www.oas.org/IOS/indicatorsdetails.aspx?lang=es&indicator=194>
- Organización Panamericana de la Salud, Organización mundial de la salud. Semana mundial de la lactancia materna 2018. [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=45729-hoja-tecnica-semana-mundial-lactancia-materna-2018-lactancia-materna-pilar-vida-729&category\\_slug=2018-9958&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=45729-hoja-tecnica-semana-mundial-lactancia-materna-2018-lactancia-materna-pilar-vida-729&category_slug=2018-9958&Itemid=270&lang=es)
- Rodríguez-Sacristán J. (1995). El hecho sorprendente del enfermar en la infancia. En: Psicopatología del niño y del Adolescente. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones. 29-44.
- Sanjuan, A., 1998, Juventud y violencia en Caracas: paradojas de un proceso de pérdida de la ciudadanía. Sao Paulo sin miedo: un diagnóstico de la violencia urbana, Editorial Garamond, Rio de Janeiro.

## Evaluación de hábitos alimenticios relacionados con la obesidad infantil en nivel básico BINE en Puebla

López-Díaz, Jennifer Nahomi<sup>1\*</sup>; Altamirano-Morales, José Carlos<sup>1</sup>; García-Jaimes, Omar Yahir<sup>1</sup>; López-Villegas, Melany<sup>1</sup> y Sosa-López, Derek Saúl<sup>1</sup>

### RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo en el Benemérito Instituto Normal del Estado (BINE) en Puebla, evaluando a 67 alumnos de 5° y 6° de primaria, la muestra incluyó un 55.3 % de niños y un 44.7 % de niñas, con una edad promedio de 10.85 años. Este proyecto tiene como finalidad evaluar los factores de riesgo relacionados con la obesidad infantil de acuerdo con sus hábitos alimenticios. Se tomaron medidas antropométricas (talla y peso) para calcular el IMC y se aplicó un cuestionario basado en hábitos alimenticios con preguntas estructuradas con dos apartados 1) Características sociales y 2) Características alimenticias. Los resultados indicaron para el grupo 1 un IMC promedio de 21.56, los cuales llevan mejores hábitos alimenticios. Mientras que, para el grupo 2, un IMC promedio de 19.9, y que se encuentran dentro los parámetros normales, aunque algunos niños mostraron riesgo de obesidad. Para esto, se realizaron medias de resumen, correlación de Pearson, análisis de componentes principales, análisis multivariados y análisis de conglomerados. Lo cual indica que existen hábitos alimenticios tanto positivos como negativos en los infantes, y es de suma importancia que lleven una educación alimentaria en la institución y en casa para poder prevenir la obesidad infantil.

### PALABRAS CLAVE

Obesidad infantil, Hábitos alimenticios, Educación alimentaria, Alimentos no saludables, Alimentos saludables.

### ABSTRAC

*This research was conducted at the Benemérito Instituto Normal del Estado (BINE) in Puebla, evaluating 67 students in 5th and 6th grade, with a sample consisting of 55.3 % boys and 44.7 % girls, with an average age of 10.85 years. The purpose of this project is to evaluate the risk factors related to childhood obesity according to their eating habits. Anthropometric measurements (height and weight) were taken to calculate BMI, and a questionnaire based on eating habits was applied with structured questions in two sections: 1) Social characteristics and 2) Dietary characteristics. The results indicated that group 1 had an average BMI of 21.56, with better eating habits, while group 2 had an average BMI of 19.9, which is within normal parameters, although some children showed a risk of obesity. For this, summary means, Pearson correlation, principal component analysis, multivariate analysis, and cluster analysis were performed. This indicates that there are both positive and negative eating habits among children, and it is crucial that they receive nutritional education both at school and at home to prevent childhood obesity.*

### KEYWORDS

*Childhood obesity, Eating habits, Nutritional education, Unhealthy foods, Healthy foods.*

<sup>1</sup>Universidad del Valle de Puebla  
\*nt4084@uvp.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

En México, la obesidad infantil cuenta con el primer lugar, siendo así un gran problema de salud pública, debido a que afecta a millones de niños y niñas de nuestro país por el alcance adquirido y su impacto sobre la morbilidad y calidad de vida que impacta en los infantes. Por lo anterior, la alimentación de los mexicanos se encuentra basada en consumos altos de lípidos, hidratos de carbono y bebidas azucaradas (Pérez-Herrera y Cruz, 2019).

La infancia es especialmente, la etapa donde se desarrollan los buenos hábitos, se establecen patrones de conducta y estilos de vida. Más del 95 % de los niños con obesidad infantil se deben a dietas con alto valor calórico y muy poca actividad física (INSP, 2019). También se ha encontrado que muchos niños no consumen suficientes frutas, verduras con poca frecuencia. Así mismo, investigaciones han identificado un problema que se presenta desde la primera infancia, es decir, entre 0 y 5 años. Al menos 1 de cada 20 niños y niñas menores de 5 años padece obesidad (UNICEF, 2016). Es importante mencionar que un niño es muy influido en toda su niñez y el aceptara todo lo que un adulto le diga o enseñe y esto determina en gran escala cómo será la salud de este niño en la adultez, ya que se basara en todo lo aprendido para la toma de decisiones. El objetivo de este estudio de investigación fue evaluar los hábitos alimenticios relacionados con la obesidad infantil en nivel básico BINE en Puebla.

## METODOLOGÍA

Esta investigación fue diseñada para realizar una evaluación desde febrero a mayo del 2024, el cual se realizó un estudio de campo en la institución Benemérito Instituto Normal Del Estado "BINE" en Puebla, tomando como universo de estudio a alumnos de 5° y 6° de primaria de esta institución, dando un total de 67 participantes encuestados, el 55.3 % del total fueron niños y el 44.7 % fueron niñas, de los cuales se tomaron las medidas antropométricas como talla y peso para poder calcular su IMC e identificar los factores de riesgo para desarrollar obesidad infantil.

De igual manera, se realizó un cuestionario para conocer los hábitos alimenticios que influyen en los niños, ya sea en ámbitos escolares o inculcados en casa, el cual contiene preguntas estructuradas considerando aspectos: (1) Características sociales: G: Género; E: Edad; IMC: Índice de masa corporal, P: Peso; T: Talla; AFOD: Realización de actividad física o algún deporte; y (2) Características alimenticias; FCFYV: Frecuencia consumes frutas y verduras a la semana; CACH: Días a la semana consumes alimentos chatarra; HOC: Tu familia tiene establecido un horario para cada comida; ACOAE; Tus papás te hacen de comer en tu casa o compras alimentos en la cafetería de la escuela; ACCE: Tipo de alimentos te compras en la cafetería de la escuela; VSCD: Veces a la semana consumes dulces; VSROJ: Veces a la semana tomas refrescos o jugos; VDA: Vasos al día tomas de agua; CHS: Consumo de comida chatarra; CCR: Consumo de comida rápida; CD: Comidas realizadas al día; AMC: Realizas actividades mientras comes, como ver tv, leer, jugar, etc; CBA: En tu casa realizan algo para implementar la buena alimentación; BAEC: Tus padres te enseñan sobre la importancia de tener una alimentación saludable y balanceada; ECAE: Recibes educación sobre la correcta alimentación en tu escuela; CVS: Tus comidas de la semana son variadas (ejemplo, frutas, verduras, carnes, etc.) en el mismo platillo; CPOCR: Prefieres comida preparada en tu casa o comida rápida (pizza, tacos, hamburguesas, etc. Con los datos obtenidos se realizan gráficas de correlaciones de Pearson con cada una de las variables, esto con el fin de hacer una reducción más acertada de las variables con más relación e introducirlas a un análisis de análisis conglomerados mediante grupos promedio con variables por distancias euclidianas, constituyendo las variantes más relevantes para la identificación de grupos similares de productos para clasificar y definir sus características. Cada uno de estos análisis y los resultados obtenidos, se realizaron por medio del programa Infostat versión 2020 (Di Rienzo et al., 2020).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con la información analizada, se detectaron las siguientes variables con relación a las medidas sociales: En G, que corresponde a Género, nos da una media de 1.43, lo cual nos indica que el género que nos respondió más encuestas fue el femenino con un 55.3 % contra un 44.7 % perteneciente a masculinos, de acuerdo con Alba, (2016), que obtuvo un total de 61.33 % perteneciente a niñas y 38.67 % niños. En Edad (E), indica una media de 10.85, aquí los resultados muestran que los participantes tenían entre 10 y 12 años, de los cuales la mayoría de los infantes encuestados tenían 11 años de edad, en estudios de Hoque et al., (2016). En la variable IMC, nos indica una media de 19.70 que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud está dentro de sus parámetros normales, su mínima es de 14.30 y su máxima es de 31, estos valores pueden indicarnos que muy pocos niños sufren obesidad, a comparación con Shamah et al., (2021). En Peso (P), nos indica una media de 41.60, su mínima es de 27 y su máxima es de 70, mientras que con Acosta et al., (2016), le arrojó datos similares a los nuestros. En la variable T, nos indica una media de 1.47 m, su mínima es de 1.30 m y su máxima es de 1.67 m (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los estudiantes entrevistados del Instituto Benemérito Instituto Normal Del Estado "BINE".

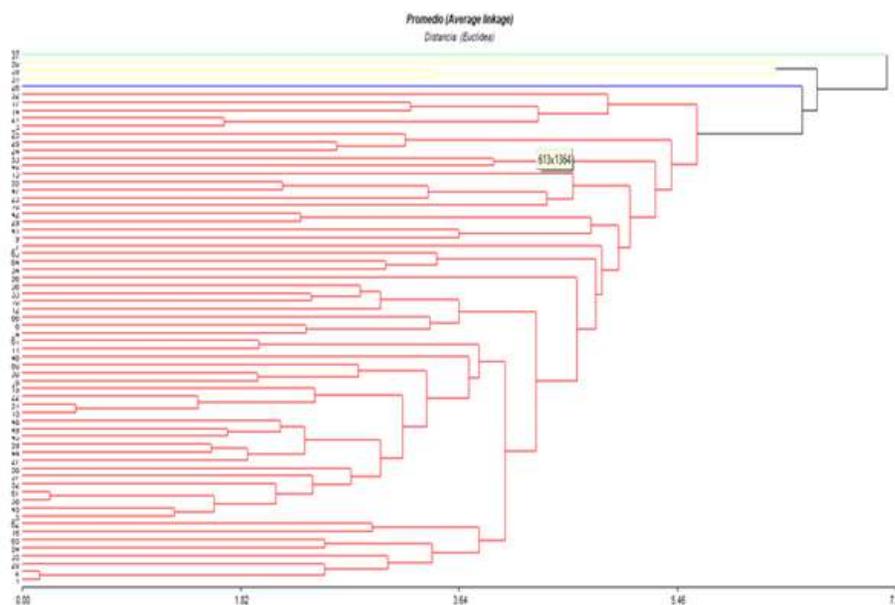
VARIABLES (SOCIALES)	$\bar{x} \pm D.E.$	VARIABLES (ALIMENTARIAS)	$\bar{x} \pm D.E.$
G	1.43 $\pm$ 0.50	FCFYV	2.25 $\pm$ 0.66
E	10.85 $\pm$ 0.72	CACH	1.21 $\pm$ 0.45
IMC	19.70 $\pm$ 3.38	HOC	1.36 $\pm$ 0.51
P	41.60 $\pm$ 9.26	ACOAE	1.96 $\pm$ 0.47
T	1.47 $\pm$ 0.09	ACCE	2.66 $\pm$ 0.99
CD	1.19 $\pm$ 0.50	VSCD	1.27 $\pm$ 0.48
		VSROJ	1.40 $\pm$ 0.63
		VDA	2.34 $\pm$ 0.69
		CHS	1.93 $\pm$ 0.32
		CCR	1.10 $\pm$ 0.31
		AFOD	1.81 $\pm$ 0.43
		AMC	2.42 $\pm$ 0.82
		CBA	2.13 $\pm$ 1.13
		BAEC	1.27 $\pm$ 0.66
		ECAE	1.70 $\pm$ 1.00
		CVS	1.57 $\pm$ 0.86
		CPOCR	1.13 $\pm$ 0.39

G: Género; E: Edad; IMC: Índice de masa corporal, P: Peso; T: Talla; FCFYV: Frecuencia consumes frutas y verduras a la semana; CACH: Días a la semana consumes alimentos chatarra; HOC: Tu familia tiene establecido un horario para cada comida; ACOAE; Tus papás te hacen de comer en tu casa o compras alimentos en la cafetería de la escuela; ACCE: Tipo de alimentos te compras en la cafetería de la escuela; VSCD: Veces a la semana consumes dulces; VSROJ: Veces a la semana tomas refrescos o jugos; VDA: Vasos al día tomas de agua; CHS: Consumo de comida chatarra; CCR: Consumo de comida rápida; AFOD: Realización de actividad física o algún deporte CD: Comidas realizadas al día; AMC: Realizas actividades mientras comes, como ver tv, leer, jugar, etc; CBA: En tu casa realizan algo para implementar la buena alimentación; BAEC: Tus padres te enseñan sobre la importancia de tener una alimentación saludable y balanceada; ECAE: Recibes educación sobre la correcta alimentación en tu escuela; CVS: Tus comidas de la semana son variadas (ejemplo, frutas, verduras, carnes, etc.) en el mismo platillo; CPOCR: Prefieres comida preparada en tu casa o comida rápida (pizza, tacos, hamburguesas).

Con la variable “Días a la semana consumes alimentos chatarra” (CACH), la cual nos da como resultado que su media es de 1.21, en los cuales 54 de los niños contestaron que consumen de 1 a 2 veces por semana dulces, 12 de 3 a 5 veces por semana y 1 contestó que todos los días, a comparación de Gordillo et al., (2019), 24 de los niños consumían en grandes cantidades y 4 de ellos en poca cantidad. En la variable, “Realizas actividades mientras comes, como ver la TV, leer, jugar, etc.”(AMC), se obtuvo como resultado que su media es de 2.42, lo cual nos indica que el 21 % de los alumnos si realiza actividades mientras come, y el otro 21 % no realiza actividades mientras come, y cómo restante el 58 % de los alumnos a veces suele hacer actividades mientras come.

El análisis Pearson demostró una relación entre T - VSCD (r: 0.99). Para las variables relacionadas de CCR - IMC (r: 0.97). De igual manera, para AMC - ACCE (r: 0.96). En las variables, BAEC - VSCD (r: 0.95), para BAEC - VDA (r: 0.96), así mismo en ECAE - FCFYV (r: 0.99), en las variables CVS - VSCD (r: 0.95). Por último, CPOCR-ACCE (r: 0.98) estas variables están altamente relacionadas.

Figura 2. Dendograma de los grupos de diferentes estudiantes con características similares en los hábitos alimenticios.



### Características de hábitos alimenticios por grupos de estudiantes

Las características que comparte el grupo 1 son: la mayoría de los encuestados fueron del sexo femenino, las cuales nos dieron un promedio de IMC: 21.56, Talla: 1.42, Así mismo, las variables que se realizaron a los encuestados dando un resultado promedio en cada una de ellas de FCFYV: 2.66, CACH:1.33, ACCE: 2, VSCD: 1, VDA: 2.66, CCR: 1, AMC: 2.66, BAEC: 1, ECAE: 2.33, CVS: 1 y CPOCR: 1. Por lo tanto, podemos comprender que la mayoría tiene una vida saludable y generalmente prefieren comer en casa que comer fuera de ella, también identificamos que mantienen un deporte que practican diariamente y les ayuda a tener un buen estado físico y junto con su alimentación, sus hábitos alimenticios se ven reflejados en la información que han recibido por medio de sus padres, familiares e inclusive en la escuela. Para el grupo 2, siendo el más extenso observamos que tienen en promedio un 19.9 en IMC estando por debajo del grupo 1, El promedio de talla fue de 1.47 estando ligeramente por arriba del grupo 1. Así mismo, en las variables realizadas a los encuestados con un promedio de FCFYV: 2.21, CACH: 1.21, ACCE: 2.6, VSCD: 1.25, VDA: 2.36, CCR: 1.08, AMC: 2.37, BAEC: 1.29 ECAE: 1.78, CVS: 1.57 y CPOCR: 1.13. Identificamos que, en este grupo la mayoría de los encuestados tienen una alimentación sana, teniendo información sobre cómo llevar su vida en buenos hábitos alimenticios. Sin embargo, un 5.9 % de la

muestra total si presentan sobrepeso su tipo de dieta no es la adecuada, ya que prefieren comer en calle, adquiriendo comida chatarra en vez de comida saludable la mayor parte del tiempo, no practican ningún deporte y no tienen la información que necesita para una vida saludable. Finalmente, todas las encuestadas de este grupo la mayoría son de niñas del sexo femenino, como en el grupo 1, de igual manera, observamos que la mayoría de los infantes tienen buenos hábitos alimenticios gracias a la información adecuada inculcada en sus casas.

## CONCLUSIONES

La obesidad infantil en alumnos de 5° y 6° de primaria del Benemérito Instituto Normal del Estado (BINE) en Puebla, se identificó un consumo de alimentos chatarra y dulces, junto con la insuficiente ingesta de agua y realización de actividad física por algunos infantes, así como el mal hábito de realizar actividades mientras consumen sus alimentos, son factores que podrían contribuir al riesgo de obesidad. Por lo tanto, la escuela a este nivel básico debe implementar el deporte y las prácticas sociales como actividades didácticas, en equipo o inclusive hábitos u orientaciones alimentarias, con la finalidad de que los alumnos se formen con buenos hábitos a esta corta edad. Así mismo, es fundamental promover programas y espacios para dar información tanto a los alumnos como padres o maestros para que esto comience siendo un hábito desde casa y en la escuela.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Se agradece a los infantes de la institución Benemérito Instituto Normal Del Estado "BINE" en Puebla, así como a sus directivos por su participación en este proyecto. Dicho estudio beneficiará a esta investigación a conocer la condición saludable actual de los infantes, con la finalidad de mejorar la calidad de su salud.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente proyecto de investigación fue realizado con recursos propios de los autores.

## REFERENCIAS

- Alba-Martín, R. (2016). Prevalence of childhood obesity & eating habits in primary education. *Enfermería Global*, 15(2). 40-51.
- Di Rienzo, J.A., Casanoves, F., Balzarini, M.G., González, L., Tablada, M., & Robledo, C.W. infoStat, versión. (2020). Centro de transferencias infoStat. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. <http://www.infostat.com.ar>.
- Gordillo-Gordillo, M.D., Sánchez-Herrera, S., Bermejo-García, M.L. (2019). La obesidad infantil: Análisis de los hábitos alimentarios y actividad física. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2(1),331-346.
- Hoque, K. E., Kamaluddin, M. A., Razak, A. Z. A., & Wahid, A. A. (2016). Building healthy eating habits in childhood: a study of the attitudes, knowledge and dietary habits of schoolchildren in Malaysia. *PeerJ*, 4. <https://doi.org/10.7717/peerj.2651>.
- INSP, Instituto Nacional de Salud Pública. (2009). Tour de la vida, Programa para detectar enfermedades crónico-degenerativas. *México Sano*, 2 (12), 32. México.
- Pérez-Herrera A, Cruz M. Situación actual de la obesidad infantil en México. *Nutr Hosp* 2019;36 (2):463-469 DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2116>
- Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasú, L., Romero-Martínez, M., Gómez-Humarán, I. M., Ávila-Arcos, M. A., & Rivera, J. (2021). Nutrition Status of Children, Teenagers, and Adults From National Health and Nutrition Surveys in Mexico From 2006 to 2020. *Frontiers In Nutrition*, 8, 2-9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.777246>
- UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia México. (2016). Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 – Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final. Ciudad de México <https://www.unicef.org/mexico/sobrepeso-y-obesidad-en-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-y-adolescentes>.

## Funcionamiento ejecutivo y sintomatología de trastornos de la conducta alimentaria en mujeres adolescentes de bachillerato

Domínguez-Muñoz, Deyanira Anahí<sup>1\*</sup>; Cruz-Trujillo, Refugio<sup>2</sup>; Flores-Guillén, Elena<sup>3</sup>; Amaya-Hernández, Adriana<sup>4</sup> y Espinosa-Juárez, Josué Vidal<sup>2</sup>

### RESUMEN

Los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) son la tercera causa más común de enfermedades crónicas en adolescentes, tras la obesidad y el asma, con una edad pico de inicio entre los 14 y 19 años. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre los TCA y el funcionamiento ejecutivo (FE). Se realizó un estudio transversal con 211 mujeres de bachillerato en Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, México. Para evaluar la sintomatología de los TCA se utilizaron los cuestionarios EAT-40, BULIT, QWEP y BSQ para la imagen corporal. Se formaron dos grupos: uno como control (n=39) sin sintomatología de los TCA y otro con sintomatología de los TCA (n=39) e insatisfacción corporal. A ambos grupos se les realizaron mediciones antropométricas y cinco subpruebas de la batería BANFE-2 para evaluar el FE. Se encontró que las mujeres con sintomatología de los TCA presentan mayores IMC, así como de la circunferencia de cintura y cuello, y grasa corporal. En la prueba BANFE-2, el 41 % de las adolescentes con sintomatología de los TCA mostraron una alteración severa en el FE, en comparación con el 21.5 % del grupo control. Además, las mujeres con sintomatología de los TCA cometieron más errores en la prueba Stroop A, que evalúa el control inhibitorio. En conclusión, la sintomatología de los TCA están relacionadas alteraciones en el FE, especialmente en el control inhibitorio.

### PALABRAS CLAVE

Funcionamiento ejecutivo, Anorexia, Bulimia, Atracón, Imagen Corporal, Adolescencia,

### ABSTRACT

*Eating disorders (ED) are the third most common cause of chronic diseases in adolescents, after obesity and asthma, with a peak age of onset between 14 and 19 years. This study aimed to analyze the relationship between ED and executive functioning (EF). A cross-sectional study was carried out with 211 high school women in Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, Mexico. To evaluate ED symptomatology, the EAT-40, BULIT, QWEP and BSQ body image questionnaires were used. Two groups were formed: a control (n=39) without ED symptoms and another with ED symptoms (n=39) and body dissatisfaction. Both groups underwent anthropometric measurements and five subtests of the BANFE-2 battery to evaluate EF. It was found that women with ED symptoms have a higher BMI, waist and neck circumference, and body fat. In the BANFE-2 test, 41 % of adolescents with ED symptoms showed a severe alteration in EF, compared to 21.5 % of the control group. Additionally, women with ED symptoms made more errors on the Stroop A test, which assesses inhibitory control. In conclusion, ED symptomatology is associated with alterations in EF, especially in inhibitory control.*

### KEYWORDS

*Executive function, anorexia, bulimia, binge eating disorder, body image, adolescence*

1 Instituto Politécnico Nacional;

2 Universidad Autónoma de Chiapas;

3 Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas;

4 Universidad Autónoma de México

\*dominguez.anahi.1996@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos del comportamiento alimentario (TCA) son enfermedades psiquiátricas graves, marcadas por alteraciones en el comportamiento, las actitudes y la ingestión de alimentos generalmente acompañadas de intensa preocupación con el peso o con la forma del cuerpo (Portela et al., 2012). Afectando de forma preferente a la población adolescente femenina y se observa una tendencia que va en aumento.

En México, el boletín epidemiológico nacional de la secretaría de salud informó un total de 5 407 casos de los TCA en el 2023 y hasta la semana 19 del 2024 habían 1 705 casos de los TCA. Para el estado de Chiapas, en el 2023 se obtuvieron 31 casos de los TCA, y hasta la semana 19 del 2024 habían 10 hombres y 23 mujeres con anorexia, bulimia y otros trastornos alimentarios.

En los últimos años se han llevado a cabo diversas investigaciones que muestran una relación entre los TCA y una amplia gama de alteraciones neuropsicológicas. En términos generales, se reporta que las funciones neuropsicológicas afectadas son la habilidad visoconstructiva y visoespacial; la atención selectiva, la memoria visual, la capacidad de aprendizaje y las funciones ejecutivas (Alvarado y Silva, 2014). Así también, Segura-Serralta et al., (2020) encontró asociación entre variables neuropsicológicas como la flexibilidad cognitiva, coherencia central y toma de decisiones pueden predecir la regulación emocional en los TCA, obteniendo resultados significativos entre la toma de decisiones, el afecto y la regulación emocional en el continuo de anorexia nerviosa y obesidad.

Este proyecto tiene como finalidad evaluar el FE a través de la prueba BANFE-2 en mujeres adolescentes con sintomatología de los TCA de las preparatorias 1 y 2 del municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.

## METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio: Se realizó un estudio descriptivo analítico transversal en un grupo de jóvenes estudiantes mujeres de bachillerato ubicado en la localidad de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. El protocolo fue sometido y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas-Hospital de Especialidades Pediátricas.

Sujetos: Adolescentes mujeres de bachillerato de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. La matrícula aproximada era de 420 estudiantes mujeres. Selección y tamaño de muestra: Para estudiar la asociación entre el funcionamiento ejecutivo y los TCA se realizó un muestreo probabilístico por conveniencia del investigador.

Criterios de inclusión: Ser alumna inscrita de la preparatoria 1 y 2 de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas y tener el asentimiento y consentimiento informado por el padre o tutor del menor. Criterios de exclusión: Se excluyeron de este grupo a sujetos que sufrieran enfermedades endocrinas, problemas de tabaquismo y/o cualquier droga o estupefaciente, sufrir de alguna enfermedad inmunológica y/o llevar una terapia nutricional. Criterios de eliminación: Retiro del consentimiento, no completar todas las pruebas.

Técnicas para la recolección de datos: Se llevó a cabo la aplicación de cuatro cuestionarios para evaluar los TCA y la insatisfacción corporal (EAT-40, BULIT, QWPE, BSQ Femenino) de las mujeres adolescentes, cuyos padres hayan dado la autorización para contestar los cuestionarios. Se obtuvieron los puntos de corte para cada uno de los TCA y la insatisfacción corporal. Se crearon dos grupos: 1) con sintomatología de los TCA y 2) sin sintomatología de los TCA o grupo control. A estos grupos se les realizaron mediciones antropométricas y se les aplicó la prueba neuropsicológica BANFE-2. Mediciones antropométricas. Con el apoyo de estudiantes de la Licenciatura en Nutriología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) se

les realizó mediciones antropométricas a las participantes del estudio (talla, peso, % de grasa, % de músculo, circunferencia de cuello, circunferencia de cintura) y se obtuvo su IMC. Prueba BANFE-2: se aplicaron cuatro subpruebas de la batería BANFE-2 (efecto stroop A y B, laberintos, juego de cartas y clasificación de cartas) enfocadas en el subdominio orbitomedial.

Análisis estadístico: Para establecer las relaciones entre el FE, insatisfacción corporal y la sintomatología de los TCA se usó Chi cuadrada. Las variables edad, altura, peso, IMC, CC, Circunferencia del Cuello, porcentaje de tejido adiposo y muscular son presentados como media  $\pm$  desviación estándar (DE) y fueron analizadas usando la prueba "t de student". Las medianas de las puntuaciones naturales y codificadas, del Stroop A y B, laberintos, juego y clasificación de cartas de la Prueba BANFE-2 fueron comparadas entre las adolescentes con y sin sintomatología de los TCA usando la Prueba de U de Mann Whitney. En todos los casos se estableció diferencia significativa con un valor de  $p < 0.05$ .

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 puede observarse que el grupo con sintomatología de los TCA obtuvo una mediana de 25.15 kg/m<sup>2</sup> lo que concuerda con los datos obtenidos por Bolaños-Río y Jauregui-Lobera (2010) en donde relacionaron un IMC  $\geq 25$  con personas que padecían bulimia nerviosa.

Tabla 1. Características de la población adolescente en los indicadores antropométricos y el desempeño del FE

Variable	Controles (n=39)	Anorexia + Bulimia + BSQ (n=39)	Valor p
Edad (años)	16.90 (0.68)	17.00 (0.72)	0.522
Altura (m)	155.14 (5.00)	154.22 (5.36)	0.434
Peso (kg)	52.00 (7.13)	59.96 (9.30)	<b>0.000</b>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	21.59 (2.81)	25.15 (3.22)	<b>0.000</b>
Bajo peso	6 (15.4)	0	<b>0.000</b>
Normopeso	29 (74.4)	18 (46.2)	
Sobrepeso	3 (7.7)	18 (46.2)	
Obesidad	1 (2.6)	3 (7.7)	
CC (cm)	72.61 (6.35)	78.98 (7.17)	<b>0.000</b>
Circunferencia del Cuello (cm)	32.08 (1.97)	33.93 (2.61)	<b>0.001</b>
Tejido adiposo (%)	24.11 (3.12)	27.45 (3.88)	<b>0.000</b>
Masa muscular (%)	36.90 (1.92)	36.12 (3.50)	0.224
Desempeño BANFE-2, n (%)			0.140
Severa ( $\leq 69$ )	8 (20.5)	16 (41.0)	
Medio/moderado (70-84)	10 (25.6)	9 (23.1)	
Normal (85-115)	19 (48.7)	14 (35.9)	
Superior ( $\geq 116$ )	2 (5.1)	0	

Los datos de la edad, altura, peso, IMC, CC, Circunferencia del Cuello, tejido adiposo y masa muscular son presentados como media  $\pm$  DE y fueron analizados con "t student". La clasificación del IMC, Bajo peso, Normopeso, Sobrepeso y Obesidad, así como el desempeño del FE (severo, medio/moderado, normal y superior) fueron analizados por chi-cuadrada. Datos estadísticamente significativos en negritas.

Así también, se observó en los resultados de la prueba BANFE-2, que para el grupo control, 19 de las participantes obtuvieron un desempeño normal y 8 un desempeño severo. Mientras que, en el grupo con sintomatología de los TCA, 16 adolescentes presentaron alteración severa en sus funciones ejecutivas, en contraste a 14 de ellas que obtuvieron un desempeño normal, esto mantiene en dicotomía el papel que juegan las funciones ejecutivas en la implementación o desarrollo de los TCA,. En el 2013 el estudio de Silva-Gutiérrez y Alvarado-Sánchez describe que las personas con anorexia y bulimia nerviosa se han caracterizado por tener problemas en el procesamiento de la información en general, sobre todo en la atención, las funciones ejecutivas y la visoconstrucción.

Tabla 2. Rendimiento del FE en adolescentes sin sintomatología de TCA y con TCA.

BANFE-2	Controles (n=39)	Anorexia + Bulimia + BSQ (n=39)	U	Valor p
<b>Subtotal Orbitomedial</b> <b>Puntuaciones totales,</b> <b>mediana (IQR)</b>				
Ejecutivo Orbitomedial natural	44.79	34.21	554	<b>0.039</b>
Ejecutivo Orbitomedial codificado	44.76	34.24	555.5	<b>0.040</b>
<b>EF Subdomain Orbitomedial,</b> <b>mediana (IQR)</b>				
<b>Stroop A</b>				
Errores	34.44	44.56	563	<b>0.040</b>
Tiempo	41.10	37.90	698	0.532
Aciertos	44.28	34.72	574	0.060
<b>Stroop B</b>				
Errores	35.53	43.47	605.5	0.106
Tiempo	39.46	39.54	759	0.988
Aciertos	43.97	35.03	586	0.070
<b>Laberintos</b>				
Atravesar	35.24	43.76	594.5	0.063
<b>Juego de cartas</b>				
Porcentaje de cartas de riesgo	34.77	44.23	576	0.065
Puntuación total	44.33	34.67	572	0.059
<b>Clasificación de cartas</b>				
Errores de mantenimiento	35.47	43.53	603.5	0.068

Fuente: Elaboración propia. Los datos están expresados en mediana y rango intercuartil y fueron analizados usando la prueba U Mann Whitney. La significancia estadística es mostrada en negritas.

Para identificar las áreas específicas de la alteración del FE en las adolescentes con sintomatología de los TCA, la Tabla 2 proporciona las medianas de las puntuaciones totales naturales y codificadas, así como de la prueba Stroop A y B, laberintos, Juego de cartas y clasificación de cartas. Encontramos significancias estadísticas en las medianas de las puntuaciones totales naturales y codificadas de la corteza orbitomedial así como en la prueba de Stroop A. También podemos observar tendencias en las relaciones en las pruebas de laberintos, juego de cartas y clasificación de cartas en donde se obtuvieron p valores entre 0.05 a 0.07 y que tal vez se requiere un numero de muestra mayor para alcanzar una significancia estadística. La prueba de Stroop A

nos indica un déficit en el control inhibitorio de las adolescentes, lo que concuerda con el estudio de metaanálisis (Stedal, et al., 2021) en donde encontraron que los pacientes se desempeñaron significativamente peor que los participantes controles, es decir, las personas que presentaron sintomatología de los TCA demostraron tener problemas al inhibir conductas y/o respuestas. Por otra parte, otro estudio (Segura-Serralta, et al., 2020) encontró que las pacientes con sintomatología de los TCA presentan una incapacidad para inhibir conductas centradas en recompensas inmediatas.

## CONCLUSIONES

Los individuos con sintomatología de los TCA mostraron déficits significativos en la inhibición de una respuesta automática. La identificación temprana de los déficits en el FE en mujeres adolescentes con síntomas de los TCA puede ser crucial para el diseño de intervenciones terapéuticas efectivas que aborden tanto los síntomas alimentarios como los déficits cognitivos subyacentes. Se necesitan más investigaciones para comprender mejor la naturaleza exacta de la relación entre los TCA y las FE, así como para determinar el impacto de las intervenciones terapéuticas en la mejora de los déficits cognitivos en esta población

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

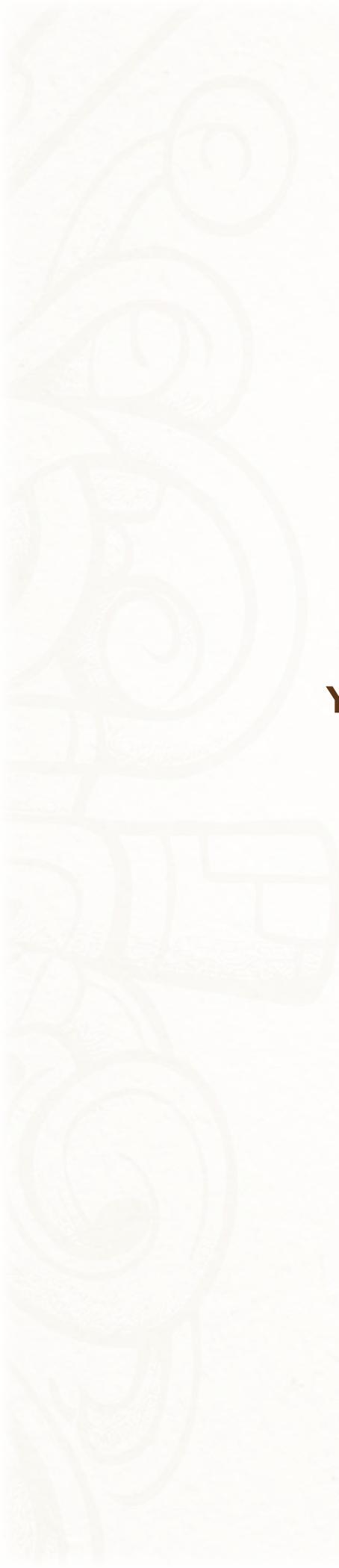
Estudiantes de las preparatorias 1 y 2 del municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El proyecto fue desarrollado con recursos propios.

## REFERENCIAS

- Alvarado Sánchez, N., Silva Gutiérrez, C. (2014). Funciones ejecutivas y sintomatología asociada con los trastornos de la conducta alimentaria, *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46, 189-197. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70022-6](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70022-6).
- Bolaños, P., Jauregui, I. (2010). Sobrepeso y obesidad en los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Española de Nutrición Alimentaria*, 16(2), 83-89. DOI: 10.1016/S1135-3074(10)70021-1
- Chávez-Rosales, E., Camacho Ruíz, E., Maya Martínez, M.A. y Márquez Molina, O. (2012). Conductas alimentarias y sintomatología de trastornos del comportamiento alimentario en estudiantes de nutrición. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 3(1), 29-37. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S200715232012000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200715232012000100004&lng=es&tlng=es).
- Franco Paredes, K., Alvarez Rayón, G. L., y Ramírez Ruelas, R. E. (2011). Instrumentos para trastornos del comportamiento alimentario validados en mujeres mexicanas: Una revisión de la literatura. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*, 2(2), 148-164. Recuperado el 20 de mayo de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-15232011000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232011000200009&lng=es&tlng=es).
- Portela de Santana, M. L., da Costa Ribeiro Junior, H., Mora Giral, M., y Raich, R. M. (2012). La epidemiología y los factores de riesgo de los trastornos alimentarios en la adolescencia: una revisión. *Nutrición Hospitalaria*, 27(2), 391-401. Recuperado el 21 de mayo de 2024, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112012000200008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112012000200008&lng=es&tlng=es).
- Segura-Serralta, M., Ciscar, S., Blasco, L., Oltra-Cucarella, J., Roncero, M., Espert, R., Elvira, V., Pinedo-Esteban, R., y Perpiñá, C. (2020). Contribution of executive functions to eating behaviours in obesity and eating disorders. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 48(6), 725–733. <https://doi.org/10.1017/s1352465820000260>.
- Stedal, K., Broomfield, C., Hay, P., Touyz, E. y Scherer, R. (2021) Revisión de neurociencia y biocomportamiento, 130, 214-226. h



**HUMANIDADES, EDUCACIÓN  
Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA**

## Actores naturales como agentes de cambio cultural

Parra-Peña, Adriana María<sup>1\*</sup>, Martínez-Mendoza, Sarely<sup>1</sup>

### RESUMEN

En este ensayo se presentan los resultados de la investigación "Actores naturales como agentes de cambio cultural", cuyo objetivo fue analizar, desde los Estudios Culturales, las maneras en que los actores naturales Yalitza Aparicio de la película "Roma" dirigida por Alfonso Cuarón y Juan Daniel García de la película "Ya no estoy aquí" de Fernando Frías, agenciaron y promovieron dinámicas emergentes de cambio cultural. Agencia que se hizo visible en los medios de información y nos permitió llevar a cabo su análisis desde la virtualidad, mediante el análisis de contenido propuesto por Bardin (1996), en el cual se observaron las entrevistas publicadas en redes sociales digitales como YouTube, Facebook Watch y Spotify. En ello se pudieron reconocer tres aspectos: las experiencias de agencia llevadas a cabo por los actores naturales Yalitza Aparicio y Juan Daniel García; los instrumentos y estrategias de agencia de los actores naturales en los medios de información y por último, los universos temáticos y la fijación de agendas. Se concluyó que el papel de los actores naturales es disruptivo en el cine, que su agencia está permeada por su experiencia personal corporalizada y que está orientada principalmente al cambio cultural en cuanto a representación y significación.

### PALABRAS CLAVE

Cine, estudios culturales, políticas de la significación, representación.

### ABSTRACT

*This essay presents the results of the research "Natural Actors as Agents of Cultural Change," which aimed to analyze, from the perspective of Cultural Studies, the ways in which natural actors Yalitza Aparicio from the film "Roma" directed by Alfonso Cuarón and Juan Daniel García from the film "I'm No Longer Here" by Fernando Frías, facilitated and promoted emerging dynamics of cultural change. This agency became visible in the media, allowing us to analyze it virtually through the content analysis proposed by Bardin (1996), in which interviews published on digital social networks such as YouTube, Facebook Watch, and Spotify were observed. Three aspects were identified: the agency experiences carried out by natural actors Yalitza Aparicio and Juan Daniel García; the instruments and agency strategies of natural actors in the media; and finally, the thematic universes and agenda-setting. It was concluded that the role of natural actors is disruptive in the film art, that their agency is permeated by their embodied personal experience, and that it is primarily oriented towards cultural change in terms of representation and signification.*

### KEYWORDS

*Cultural studies, film art, politics of signification, representation.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*adriana.parra20@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La investigación “Actores naturales como agentes de cambio cultural” tiene como tema principal la agencia que los actores naturales generan desde el reconocimiento público derivado de su participación en el cine y con ello, la emergencia de dinámicas disruptivas que promueven el cambio cultural. Su objetivo principal fue el de analizar las maneras en que los actores naturales Yalitza Aparicio de la película “Roma” dirigida por Alfonso Cuarón y Juan Daniel García de la película “Ya no estoy aquí” de Fernando Frías, agenciaron y promovieron dinámicas emergentes de cambio cultural. Agencia que se hizo visible en los medios de información y nos permitió llevar a cabo su análisis desde la virtualidad mediante el análisis de contenido propuesto por Bardín (1996), en el cual se observaron las entrevistas publicadas en redes sociales digitales como YouTube, Facebook Watch y Spotify.

Cabe anotar que, el actor natural surge como un recurso utilizado por los directores de cine, para darle mayor realismo y verosimilitud a las películas, se desarrolla de la mano del cine político y social por ser éste el que mayor acercamiento a la realidad ha pretendido. Ha sido tradicionalmente un género híbrido y fronterizo, tanto en términos técnicos, estéticos, de producción, como narrativos, pues se encuentra en el límite de la ficción y la realidad. Este cine, cobija y multiplica las voces de aquellos que no han sido escuchados, pone los reflectores sobre cuerpos olvidados, excluidos, abyectos, dolientes, se hace solidario y condescendiente, es crudo y descarnado, pero sensible.

Es por esto que en primer lugar, da espacio para que personas que no tienen habitualmente participación en la industria cinematográfica la tengan, y en segundo lugar, permite a estas personas el acceso a privilegios sistemática y estructuralmente negados, lo que genera reacciones y posturas controversiales frente a los movimientos estructurales que ocurren y dislocación en las relaciones de poder que de allí surgen.

Para comprender la agencia de los actores naturales, fue necesario emplazar la observación desde dos perspectivas, la económica y la corporal. La primera para entender cómo las condiciones materiales de existencia amplían o limitan la libertad y por ende la capacidad de agencia; y la segunda, necesaria por la relación raza-trabajo derivada del sistema colonial que todavía jerarquiza y organiza la sociedad actual, en ello, la teoría de la agencia desde el cuerpo fue una pieza fundamental para darle sentido a la lucha emprendida por ellos.

## METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó en el periodo comprendido entre 2020 y 2022, como parte de la Maestría en Estudios Culturales de la Universidad Autónoma de Chiapas, bajo la dirección del Dr. Sarely Martínez Mendoza.

Para la recolección de la información se llevó a cabo un trabajo de cibercampo, que exigió largas y constantes jornadas de navegación en la red para identificar y reunir la muestra de análisis. Dado que, se pretendía observar la imagen pública y los discursos de los actores Yalitza y Juan Daniel, se recopilaron entrevistas publicadas en YouTube, Facebook Watch y Spotify, las cuales proporcionaron la información necesaria para cumplir con el objetivo del trabajo.

Se llevó a cabo una primera fase exploratoria y de identificación de las fuentes, luego se hizo el registro respectivo en una ficha. Posteriormente, se hizo la transcripción de las entrevistas y a partir del contenido se establecieron las categorías de análisis: 1. Experiencias de agencia. 2. Instrumentos y estrategias, y 3. Universo temático y fijación de agendas. A partir del análisis categorial surgieron las inferencias, entendidas como aquellas deducciones lógicas hechas sobre la base de ciertos indicios seleccionados y proporcionados por la fase descriptiva del análisis de contenido, como resultado de la articulación entre: el discurso, el contexto y la teoría (Bardín, 1996). Por último se llevó a cabo el análisis y discusión de resultados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación dieron cuenta de la manera en que los actores naturales han llevado a cabo su agencia en los medios masivos de información, a partir de las tres categorías ya mencionadas, se derivaron subcategorías que dieron luces sobre estos procesos de transformación personal hasta su presencia como figuras públicas y mediáticas.

La categoría de las experiencias se subdividió en tres: 1. Experiencias de vida: de la no ciudadanía a la influencia política. 2. Tiempos de cambio: transformaciones personales y sociales y 3. Construcción de la figura pública. Esta categoría contempla aquellas narrativas que se refieren a la historia de vida de los actores, cómo llegaron a ser parte del proyecto cinematográfico y finalmente cómo fue el proceso de convertirse en figuras públicas.

En la segunda categoría “Instrumentos y estrategias de agencia de los actores naturales en los medios de información” se describen las diversas formas en que los actores naturales han participado en los medios de información para hacer visible su agencia y poder fijar sus agendas. Esta se dividió en cuatro subcategorías: a) Agencia personal y desarrollo humano, referido aquellas acciones de mejora de sí mismos como por ejemplo actividades de aprendizaje o desarrollo de habilidades. b) Agencia y cuerpo, cuerpos políticos, cuerpos subversivos y luchas encarnadas, entendidas como las acciones que pretenden subvertir, confrontar o descolocar estructuras de poder. c) Agencia on line, off line y on life, son las estrategias de agencia que se realizan dentro y fuera de las redes sociales digitales y los medios de información. d) Agencia social y activismo. Actividades encaminadas a una acción política abierta y confrontativa.

Finalmente, el universo temático y fijación de agendas, que es básicamente un recuento de los temas que tocan en sus entrevistas y que ponen en medio de la agenda, esta categoría se dividió en dos: a) Una agencia orientada a subvertir las políticas de la significación (Hall, 2010), que se manifiesta en los discursos que pretenden cambiar imágenes estereotipadas, fetichizadas y esencializadas de los colectivos que representan o con los cuales se sienten identificados. b) Las nuevas etnicidades como propuesta de cambio cultural, en ello, dentro de los discursos los actores naturales hacen propuestas sobre los cambios en la representación y la significación que podrían darse a nivel de la industria audiovisual para cambiar la etnificación y racialización de las diferentes corporalidades

## CONCLUSIONES

La agencia de los actores naturales está enmarcada en un cuerpo social racializado que clasifica y jerarquiza. Una sociedad dividida entre la dominancia y la subalternización, entre el ser y el no ser, entre la ciudadanía y la negación de esta, entre los que gozan de privilegios y aquellos que no.

El autorreconocimiento como agente de cambio social y cultural se constituye como el núcleo de la acción para que se transite de un espacio de no ciudadanía a uno de influencia política.

La agencia de estos actores naturales además de su trabajo personal, y en el proyecto cinematográfico, fue posible gracias a una plataforma mediática conformada por varios generadores de reconocimiento público y mediático: 1. Un proyecto cinematográfico exitoso, pues se trata de dos películas multipremiadas a nivel nacional e internacional. 2. Un contexto mediático marcado por tensiones y luchas por el poder simbólico. 3. Un público masivo, global y activo en redes sociales digitales como *Facebook*, *YouTube*, *Instagram*, *Twitter* y plataformas de streaming como *Netflix*.

Todo esto en conjunto, conduce a comprender cómo las acciones personales y colectivas de Yalitza y Juan Daniel, representan y encarnan (García, 1994) resistencias históricas, luchas de colectivos que han sido sistemáticamente discriminados y conducidos a situaciones de desigualdad, pobreza y, por ende, a un precario ejercicio de su ciudadanía.

En el caso de los actores naturales, la corporalidad (García, 1994) se convierte en el principal eje articulador sobre el cual su agencia cobra toda su potencia y se convierte en el núcleo de su

acción política, como lo define el autor a través del concepto de enacción o agencias corporales, en el cual “el cuerpo es la base de la acción”, el cuerpo entendido como “la dimensión del sujeto que posibilita la socialización, la encarnación y la corporeización del mismo en el mundo” (Planella, 2015, p.36). En este caso, desde sus propias corporalidades subalternizadas y excluidas, ellos se desplazan desde la no ciudadanía hacia la influencia política, en cuya transformación de agencia, el cuerpo adquiere su dimensión política al ocupar lugares sociales vedados y negados históricamente, al realizar acciones subversivas de los órdenes establecidos, y al filtrar desde dentro de la estructura discursos orales, estéticos y visuales que desestabilizan el poder.

Sus discursos, su presencia, su figura pública tiene un objetivo claro: mostrar valores asociados distintos, opuestos, contrarios, diferentes a los que han vivido hasta ahora; ellos y las comunidades que representan y conectan emocionalmente con el público.

Es urgente y necesario emprender acciones que promuevan la dignidad, el amor y la igualdad frente al crecimiento desmedido de los discursos de odio. Reproducir los discursos de discriminación y exclusión sólo conduce a ampliar la fractura social que hoy erosiona el bienestar de la sociedad. Es importante hacer conciencia sobre la necesidad de sumar en acciones para mejorar las condiciones de vida de todos y mientras se sigan reproduciendo estos imaginarios asociados a los rasgos físicos de las personas y su calidad intelectual, ética y moral, eso será mucho más difícil. Son situaciones que nos afectan a todos, la violencia, la inseguridad, la falta de recursos, son cosas que involucran la salud mental y el bienestar social. Parte de la responsabilidad de la difusión de estos estereotipos está en manos de los medios masivos de información, es por eso que allí también se pueden ejercer cambios en la forma de vernos y de ver a los demás.

Por esa razón hablar del tema, debatirlo, estudiarlo y comprenderlo es una labor que se debe continuar, como académicos ese es nuestro deber. Es importante construir nuevas formas de alteridad, abrir posibilidades sobre quién define a quién, y no es ignorar la historia, sino permitir historias y voces alternativas

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios de esta investigación son en primer lugar aquellas personas que se encuentran en un proceso de agenciamiento de cambio social de la representación y la significación de las diferentes corporalidades racializadas, subalternizadas y discriminadas, entre otras. Puede ser un documento de consulta para aquellos que se dedican a la producción de medios audiovisuales como cine, televisión o publicidad, con el fin de cambiar la manera de representar a las personas y finalmente a la academia, ya que aporta conocimientos al campo de los estudios culturales en relación a temas como la construcción de la ciudadanía a partir de agencias de diversa naturaleza, como en este caso de los actores naturales en el cine, al aprovechar su posicionamiento y reconocimiento público y mediático.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Esta investigación fue realizada gracias al apoyo financiero otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a través de la beca número 1085841, durante el período agosto 2020-julio 2022.

### **REFERENCIAS**

- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal Universitaria
- García, F. (1994). El cuerpo como base del sentido de la acción. *Revista Española de Investigaciones sociológicas*. (68) 41 – 83. Madrid: Universidad Complutense.
- Hall, S., et al. (2010) *Sin garantía. Trayectorias y problemáticas en estudios culturales*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos. Bogotá: Envión Editores e Instituto de Estudios Sociales y Culturales Pensar. Pontificia Universidad Javeriana. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Planella, J. (2015). *Pedagogías de lo Sensible. Cuerpo, cultura y educación*. Medellín: Universidad de Antioquia.

## Análisis de la integración de las redes sociales al proceso educativo en la educación superior

Astudillo-Torres, Martha Patricia<sup>1\*</sup>; Figueroa-Gallegos, José Alonso<sup>1</sup> y Caballero-Mora, Karen Salomé<sup>1</sup>

### RESUMEN

La inclusión de las plataformas sociales al contexto académico se ha convertido en un tema de análisis sobresaliente por su inmediata presencia en las actividades cotidianas de la población juvenil, que incluye el segmento correspondiente a estudiantes universitarios, los cuales las emplean en diversas facetas. Por ello, esta investigación tiene como finalidad examinar la percepción de estudiantes de ingeniería sobre la incorporación de las plataformas TikTok e Instagram en las metodologías educativas de materias vinculadas a las Humanísticas y la Filosofía de la Ciencia. El método investigativo utilizado es la Investigación-Acción Participativa, a través de tres técnicas de recopilación de información: la observación participante, el grupal focal y el análisis de contenido. Los principales hallazgos señalan que las plataformas indicadas proporcionaron un sustancial respaldo al aprendizaje de los alumnos, debido a la comunicación que estas tecnologías permiten; no obstante, se enfatiza que el factor esencial para conseguir un proceso formativo efectivo reside en la formulación de un modelo pedagógico que contemple instrucciones claras y precisas para la integración de estas redes sociales al proceso educativo, lo cual implica la guía y la vigilancia activa que asegure un manejo adecuado y consciente de estas plataformas digitales.

### PALABRAS CLAVE

TIC, TikTok, Instagram

### ABSTRACT

*The inclusion of social media platforms in the academic context has become a prominent topic of analysis due to their immediate assistance in the daily activities of the youth population, including the corresponding segment of university students, who employ them in various facets. Therefore, this research aims to examine the perception of engineering students regarding the incorporation of TikTok and Instagram platforms into educational methodologies of subjects related to Humanities and the Philosophy of Science. The method used is Participatory Action Research, employing three data collection techniques: participant observation, focus groups, and content analysis. The main findings indicate that the mentioned platforms provided substantial support to students' learning due to the communication these technologies enable; however, it is emphasized that the essential factor to achieve effective educational processes lies in the formulation of a pedagogical model that considers clear and precise instructions for the integration of these social networks into the educational process, which implies guidance and active supervision to ensure appropriate and conscious use of these social networks.*

### KEYWORDS

ICT, TikTok, Instagram

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*patricia.astudillo@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Las plataformas de interacción virtual han transformado los modos de comunicación en la sociedad; especialmente entre los jóvenes universitarios, quienes han crecido en un entorno saturado de TIC, empleándolas regularmente en sus ámbitos personales, laborales, académicos y de entretenimiento, que les otorga oportunidades sin igual para comunicarse y establecer relaciones sociales.

Según el informe de Hootsuite (2022), el número de usuarios activos en redes sociales asciende a 4,700 millones, lo que representa el 59 % de la población global; estas estadísticas permiten subrayar la relevancia de integrar las redes sociales en la educación universitaria, como herramienta de apoyo en el diseño de los programas educativos debido a su uso frecuente en la población juvenil. En este sentido, las plataformas de redes sociales han transformado los métodos para facilitar una comunicación y conexión más amplias con otros, especialmente entre individuos de la misma franja de edad, lo que las convierte en recursos tecnológicos de gran relevancia para los jóvenes, dado su uso generalizado (Boulianne y Theocharis, 2020).

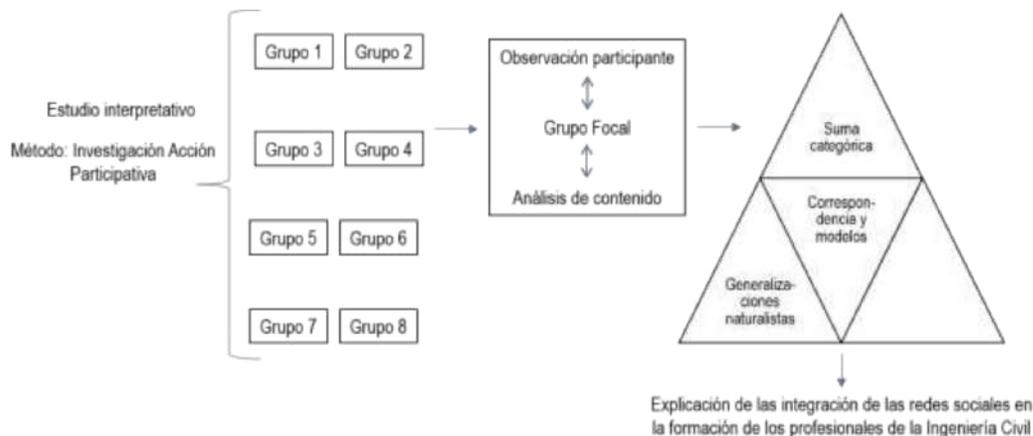
Asimismo, las plataformas sociales representan un recurso novedoso y crucial en los procesos de enseñanza en las universidades, dado el interés que los alumnos muestran hacia su empleo, evidenciando así su creciente importancia en el ámbito académico; por ello, es fundamental que estos procesos sean orientados mediante un enfoque institucional que destaque su contribución en la dinámica de enseñanza y aprendizaje dentro de los planes de estudio (Limas y Vargas, 2022).

A pesar de la abundancia de investigaciones acerca de la implementación de las redes sociales en ámbitos universitarios, son limitados los estudios enfocados a examinar su integración en disciplinas ingenieriles, específicamente en la rama de la Ingeniería Civil, lo cual evidencia una falta de conocimiento sobre el empleo de las plataformas sociales en la enseñanza universitaria. Por consiguiente, este estudio tiene como propósito examinar la opinión de estudiantes acerca de la inclusión de las redes sociales *TikTok* e *Instagram* en el aprendizaje de las materias Ingeniería y Sociedad, Comunicación Técnica y Científica e Historia de la Ciencia y la Tecnología pertenecientes a la carrera de Ingeniería civil de la UNACH.

## METODOLOGÍA

Para abordar el objeto de estudio en cuestión, se desarrolló un modelo metodológico basado en los principios de la perspectiva cualitativa, a través de un estudio que utiliza la metodología de Investigación-Acción Participativa, que incluye la observación participante, el grupal focal y el análisis de contenido, como técnicas de recopilación de información; para las dos primeras técnicas se desarrollaron instrumentos guías que permitieron su implementación. Por otra parte, el análisis de la información se realizó a través de las técnicas suma categórica, correspondencia y modelos y generalizaciones naturalistas.

Para la conformación de la muestra se utilizó el muestreo intencional o de conveniencia, el cual se caracteriza por buscar con dedicación muestras representativas cualitativamente, mediante la inclusión de grupos aparentemente típicos, es decir, cumplen con características de interés de la investigadora, además de seleccionar intencionalmente a los individuos de la población (Hernández y Carpio, 2019). De esta forma, en el estudio participaron un total de 250 estudiantes de la carrera de Ingeniería civil de la Universidad Autónoma de Chiapas, conformados en 8 grupos, que cursaron las asignaturas de Comunicación Técnica y Científica, Ingeniería y Sociedad e Historia de la Ciencia y la Tecnología, durante cuatro ciclos lectivos, comprendidos del año 2021 al 2023, tal como se ilustra en la figura 1.

**Figura 1.** Diseño metodológico aplicado para proceder ante el objeto de estudio

Fuente: elaboración propia (2023)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Significado de la inclusión de las redes sociales a la formación de los futuros profesionales de la ingeniería civil

El uso de las redes sociales entre la población juvenil universitaria es innegable, de tal suerte que se hace necesario el estudio de los significados que los estudiantes le atribuyen a estas herramientas tecnológicas en el contexto escolar; así, en este apartado detallamos las opiniones que giran en torno a la utilidad de la integración de las redes sociales a su preparación académica, cabe destacar que la mayor parte de los participantes de la investigación opinaron de manera favorable sobre la incorporación de las redes sociales a su educación.

Al respecto, los estudiantes universitarios afirmaron que es necesaria la inclusión de éstas plataformas en su aprendizaje, debido a que las consideran parte fundamental en diferentes aspectos de su vida, y su formación profesional no es una excepción. Estas redes sociales les proporcionan una amplia gama de beneficios y oportunidades que han modificado la forma en que aprenden y se relacionan; además, los estudiantes consideran que las redes fomentan la participación activa y el aprendizaje colaborativo, permitiendo que se ayuden entre sí y enriquezcan su comprensión de los temas tratados en clase.

En las cuentas oficiales educativas en las redes, podemos investigar sobre las dudas que tenemos en las materias que cursamos, y si preguntamos sobre algún tema adicional en los comentarios, nos responden, ya sea el inge de la cuenta u otros estudiantes (Grupo focal, 02 de marzo de 2023).

En este sentido, consideran que las redes sociales son un recurso invaluable de información ya que los estudiantes pueden seguir perfiles y páginas especializadas en su campo de estudio, donde se comparten investigaciones, artículos, noticias y recursos relevantes; esto les brinda la oportunidad de estar actualizados en el campo de la ingeniería civil y ampliar sus conocimientos. De igual manera, las redes sociales permiten acceder a contenidos multimedia como videos, infografías y podcasts, que facilitan la comprensión de temas complejos y estimulan el aprendizaje visual y auditivo, tales como los recursos que se desarrollaron en las clases de estas tres asignaturas y que son la base de esta investigación.

Las Figuras 2 y 3 presentan algunas aplicaciones de las redes sociales empleadas en el estudio:

**Figura 2.** Elaboración de videos en TikTok sobre las civilizaciones Prehispánicas



Fuente: elaboración propia (2023)

**Figura 3.** Publicación en Instagram sobre los aportes realizados a la humanidad por diversos científicos (as)



Fuente: elaboración propia (2023)

Así, las redes sociales han asumido una función más significativa en el contexto de la educación universitaria, cambiando la manera en que los alumnos interactúan, aprenden y comparten conocimientos. Estos medios digitales proporcionan una serie de ventajas que tienen un impacto positivo en el proceso educativo, facilitando una comunicación más dinámica y enriquecedora entre docentes y estudiantes, como ha sido evidenciado en este estudio y en otras investigaciones sobre el tema, en las que se señalan las bondades y potencialidades de las redes sociales que se circunscriben en esta investigación, en diversos contextos (Estrada et. al., 2022; Rivera et. al., 2022; Boulianne y Theocharis, 2020).

Retos de la incorporación de las redes sociales en la formación de la ingeniería civil

La incorporación de redes sociales en la formación de ingeniería civil plantea desafíos notables; en primer lugar, es esencial garantizar que el uso de estas plataformas no desvíe a los estudiantes de su enfoque académico, sino que lo complemente. Igualmente, se deben abordar preocupaciones de privacidad y seguridad al compartir información sensible o proyectos en línea.

Otro punto relevante tiene que ver con la veracidad de la información, la cual es crucial, ya que los estudiantes deben aprender a filtrar datos confiables de la vasta cantidad de contenido en las redes sociales ya que la sobrecarga de información encontrada en las redes sociales puede distraer a los estudiantes que no cuenten con una guía para el empleo de dichas plataformas en su proceso educativo, actuando de forma inversa, es decir, dificultando la concentración de los alumnos para entender conceptos complejos y generar la reflexión crítica. En este tenor, los educadores deben equilibrar el acceso a recursos valiosos con la necesidad de mantener la atención en el aprendizaje de la ingeniería civil; por ello, el próximo apartado expone aquellas limitantes que se deben tener en cuenta al integrar éste tipo de tecnología en el aula.

En cuanto a la confiabilidad de la información, las redes sociales a menudo albergan una gran cantidad de contenido no verificado, lo que podría llevar a la propagación de información errónea. La falta de control sobre el contenido en plataformas públicas también puede generar problemas de conducta, como acoso o comportamiento inapropiado.

Finalmente, es indispensable señalar que, no todos los estudiantes pueden tener acceso equitativo a las redes sociales debido a limitaciones económicas o de acceso a la tecnología, lo que genera disparidades en el aprendizaje. No obstante, pese a las limitaciones expuestas, las redes sociales pueden ser herramientas valiosas, y su incorporación en asignaturas relacionadas con las Humanísticas y la Epistemología de la Ciencia resulta ser beneficiosa para los estudiantes.

## **CONCLUSIONES**

Las dos redes sociales analizadas en este estudio, TikTok e Instagram, contribuyeron de manera favorable tanto al desarrollo de los contenidos curriculares de las asignaturas analizadas, como al proceso de aprendizaje de los alumnos debido, primordialmente, al enfoque pedagógico que se incorpora en las clases, que hace uso del contenido generado en estas plataformas tecnológicas que presentan una amplia gama de formatos visuales y videos, que son los de mayor consumo por la población juvenil.

En consecuencia, se infiere que la incorporación de las redes sociales en el contexto académico requiere ser tratada con seriedad y entendimiento por parte de los educadores, tomando en cuenta que se está educando a la generación de los Centennials, o Generación Z, caracterizada por haber sido criada en un entorno saturado de estas tecnologías, las cuales pueden ser recursos valiosos para enriquecer las dinámicas de enseñanza y aprendizaje en la época contemporánea.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Profesores y estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UNACH

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios de la investigadora.

## **REFERENCIAS**

Boulianne, S. y Theocharis, Y. (2020). Jóvenes, medios digitales y compromiso: un metaanálisis de la investigación. *Revista informática de ciencias sociales*, 38 (2), 111–127. <https://doi.org/10.1177/0894439318814190>

## Autoestima y bienestar emocional en adolescentes: Un enfoque integral en la era digital

Garzón-Clemente, Rebeca<sup>1\*</sup>; Montesinos-Salazar, Lisandro<sup>1</sup>; Ovando-Díaz, Marco Antonio<sup>1</sup>;  
Mayorga-Gómez, Kristal<sup>1</sup> y Arriola Quevedo, Alejandra<sup>1</sup>

### RESUMEN

En esta ponencia, se aborda el impacto del uso de las redes sociales, particularmente de Instagram, en la autoestima y la búsqueda de aprobación social en adolescentes de nivel medio superior. El objetivo es analizar cómo estas dinámicas de participación en redes sociales influyen en la formación de la identidad digital y la ciudadanía mundial. Para ello, se empleó un enfoque metodológico cuantitativo a partir de un cuestionario y análisis estadístico de los resultados, que revelaron que un porcentaje significativo de estudiantes manifestó dificultades en su autoimagen, especialmente en aspectos académicos y familiares, lo que resalta la necesidad de intervenciones educativas y de apoyo extracurricular. La alta consistencia interna del instrumento de medición de la autoestima (Alfa de Cronbach de .801) respalda la confiabilidad de los datos recopilados. Las conclusiones destacan la importancia de promover un abordaje integral y multidisciplinario para fortalecer la autoestima y el bienestar emocional de los adolescentes, preparándolos para afrontar los desafíos de manera positiva en la era digital.

### PALABRAS CLAVE

Ciudadanía digital, Comparación social, Estudiantes, Redes sociales, Respeto de sí mismo

### ABSTRACT

*This paper addresses the impact of the use of the social networking, particularly Instagram, on self-esteem and the search for social approval in high school adolescents. The objective is to analyze how these dynamics influence the formation of digital identity and global citizenship. To this end, a quantitative methodological approach was used based on a questionnaire and statistical analysis of the results, which revealed that a significant percentage of students manifested difficulties in their self-image, especially in academic and family aspects, which highlights the need for educational and extracurricular support interventions. The high internal consistency of the self-esteem measurement instrument (Cronbach's Alpha of .801) supports the reliability of the collected data. The conclusions highlight the importance of promoting a comprehensive and multidisciplinary approach to strengthen the self-esteem and emotional well-being of adolescents, preparing them to face challenges in a positive way in the digital age.*

### KEYWORDS

*Digital citizenship, Self-esteem, Social comparison, Social networking, Students*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*rgarzon@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Las relaciones y las interacciones sociales han experimentado un cambio trascendental en la era digital, siendo las redes sociales uno de los fenómenos más notables de esta revolución. Entre ellas, Instagram ha emergido como una plataforma influyente en la vida de los adolescentes, permitiéndoles compartir imágenes, pensamientos y experiencias con una audiencia global. En México, el 95 % de los adolescentes usan redes sociales, con Instagram ocupando el tercer lugar en popularidad entre ellos, según datos del INEGI (2022) y el estudio "Digital 2024" de We Are Social (2024).

Esta investigación aborda el impacto del uso de Instagram entre estudiantes de nivel medio superior en México. A medida que los adolescentes navegan en este entorno virtual, sus percepciones de sí mismos y de los demás están siendo moldeadas por las dinámicas interpersonales y las representaciones visuales que caracterizan la plataforma, planteando interrogantes sobre cómo estas experiencias digitales influyen en aspectos fundamentales de la identidad y las relaciones sociales.

El proyecto se basa en diversas perspectivas interdisciplinarias, integrando el elemento de ciudadanía mundial propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013; UNESCO, 2015; UNESCO, 2024). Teorías como la de la comparación social (Festinger, 1954) y el concepto de ciudadanía digital (Comisión Delors, 1996, citado en UNESCO, 2022) son fundamentales para entender cómo las interacciones en Instagram pueden influir en la autoestima, la búsqueda de aprobación social y la formación de la identidad digital entre los adolescentes.

El objetivo central es comprender cómo el uso de Instagram afecta la autoestima y la búsqueda de aprobación social, y cómo estos factores pueden influir en la formación de ciudadanos digitales responsables. Se empleará un enfoque metodológico cuantitativo que combina cuestionarios validados con el análisis de perfiles de Instagram, capturando aspectos cognitivos, emocionales y prácticas de interacción en la plataforma.

Este estudio busca proporcionar una comprensión profunda de cómo Instagram moldea la autoestima y la aprobación social en adolescentes, informando la formulación de estrategias educativas que promuevan una ciudadanía digital consciente y responsable en un mundo cada vez más digitalizado.

## METODOLOGÍA

La investigación se realizó en el plantel 01 Colegio de Bachilleres de Chiapas (COBACH), en el estado de Chiapas, México, durante el período de septiembre a diciembre de 2022. El objetivo de la investigación fue analizar el impacto del uso de Instagram en la autoestima y la búsqueda de aprobación social en estudiantes adolescentes de nivel medio superior.

La perspectiva de la investigación fue la de abordar el fenómeno de la influencia de las redes sociales en la formación de la identidad y la ciudadanía digital de los adolescentes. Para lograr este objetivo, se utilizó un enfoque cuantitativo con la aplicación y análisis de cuestionarios.

El diseño de la investigación fue un estudio longitudinal de carácter cuantitativo, con un muestreo estratificado proporcional que seleccionó una muestra representativa de 262 estudiantes adolescentes de ambos sexos del nivel medio superior en el COBACH, plantel 01.

Para recopilar los datos, se utilizaron varias técnicas e instrumentos, incluyendo un cuestionario autoadministrado para medir la autoestima y la búsqueda de aprobación social en línea utilizado en un estudio nacional validado (Caso-Niebla et al., 2011) y el análisis estadístico para examinar las relaciones entre las variables.

Los procedimientos de recolección y análisis de información incluyeron la aplicación de cuestionarios a los participantes antes y después del período de uso activo en Instagram y el análisis

estadístico para examinar las relaciones entre las variables. Los estudiantes que participaron fueron invitados por sus profesores a hacerlo de forma voluntaria y libre. Quienes respondieron lo hicieron por voluntad propia, con la garantía de que sus datos personales o de perfiles de usuario no serían compartidos. Aquí se exponen únicamente datos estadísticos que no comprometen a ninguno de ellos.

Los resultados de la investigación se analizaron utilizando software especializado, y se compararon con investigaciones previas y marcos teóricos relevantes para contextualizar y validar los hallazgos. Los resultados se interpretaron en conjunto, considerando tanto los datos cuantitativos como cualitativos, y se derivaron conclusiones sobre el impacto de Instagram en la autoestima y la búsqueda de aprobación social, así como las implicaciones para la educación y la formación de ciudadanos digitales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación ha demostrado que los adolescentes aprenden sobre sí mismos al compararse con otros en las redes sociales. Plataformas como Instagram permiten a los usuarios presentar una imagen idealizada de sus vidas, lo que puede generar percepciones de que otros tienen una existencia más feliz y exitosa. Esta comparación social puede tener efectos adversos en la autoestima de los jóvenes. Además, factores como el rendimiento académico, las relaciones familiares y el bienestar emocional también influyen en la autoestima de los adolescentes, afectando sus expectativas y metas (Caso-Niebla et al., 2011).

El instrumento utilizado en esta investigación, mostrado en la Tabla 1, es el propuesto por Caso-Niebla et al. (2011) que ha demostrado su confiabilidad y pertinencia, con la solicitud expresa a los estudiantes de indicar su nivel de acuerdo con las siguientes aseveraciones utilizando la siguiente escala: 1=Total desacuerdo; 2=Desacuerdo; 3=Ni desacuerdo ni acuerdo; 4=Acuerdo; y 5=Total Acuerdo.

**Tabla 1** Cuestionario para conocer la autoestima del adolescente

#	Afirmación	1	2	3	4	5
1	Me gusta como soy					
2	Hago enojar a mis padres					
3	Me siento fracasado (a)					
4	Estoy feliz de ser como soy					
5	Si me enojo con un amigo (a), lo (a) insulto					
6	Me siento bien cuando estoy con mi familia					
7	Mi familia está decepcionada de mí					
8	Tengo una de las mejores familias del mundo					
9	Soy muy lento (a) para realizar mi trabajo escolar					
10	Soy tonto (a) para hacer los trabajos de la escuela					
11	Estoy orgulloso (a) del trabajo que hago en la escuela					
12	Soy malo (a) para muchas cosas					
13	Me enojo cuando mis padres no me dejan hacer lo que yo quiero					
14	Estoy orgulloso (a) de mí					
15	Les echo la culpa a otros de cosas que yo hago mal					
16	Pienso que mis padres serían felices si yo fuera diferente					
17	Soy un(a) buen(a) amigo(a)					
18	Tengo una mala opinión de mí mismo					
19	Me gustaría ser otra persona					
20	Me gusta la forma como me veo					
21	Siento ganas de irme de mi casa					

Fuente: Adaptación de Caso-Niebla et al. (2011, p. 538).

El Alfa de Cronbach del instrumento utilizado para medir la autoestima es de .801, lo que indica una alta consistencia interna y confiabilidad de los datos recopilados.

De los 262 estudiantes del estudio (144 hombres y 118 mujeres), el 96.9 % tiene una cuenta en al menos una red social, siendo Instagram la usada de manera frecuente por el 85.9 % de ellos.

Los resultados, que se muestran de forma sintetizada en la Tabla 2, denotan la necesidad de realizar seguimiento a algunos alumnos que manifiestan de forma categórica no les gusta cómo son (13 % hombres, 5.3 % mujeres); manifiestan sentirse fracasados (5.3 % hombres, 4.5 % mujeres); están en desacuerdo con la afirmación de estar felices de ser como son 13 % de hombres y 7.7 % de mujeres. En el factor académico, consideran tener dificultades, sentirse “tontos” o “lentos” para la realización de trabajos escolares 35.1 % de hombres, 28.3% de mujeres. En el ámbito familiar, 13 % de hombres y 5.3 % de mujeres manifiestan no tener una buena relación familiar; tener una relación conflictiva el 14.9 % de hombres y 18.7 % de mujeres; o sentir que sus familias están decepcionadas de su proceder en un 10.4 % de hombres y 8.8 % de mujeres. En materia de relaciones socio-afectivas con sus pares, los estudiantes que podemos señalar con algún tipo de conflicto se suscriben al 13.7 % de hombres y 5.3 % de mujeres.

**Tabla 2** Resultados del cuestionario para conocer la autoestima del adolescente

#	Afirmación	Media	Mediana	Desviación típica
1	Me gusta como soy	3.65	4.00	1.27
2	Hago enojar a mis padres	2.85	3.00	1.23
3	Me siento fracasado (a)	2.16	2.00	1.05
4	Estoy feliz de ser como soy	3.59	4.00	1.29
5	Si me enojo con un amigo (a), lo (a) insulto	1.98	2.00	1.05
6	Me siento bien cuando estoy con mi familia	3.77	4.00	1.32
7	Mi familia está decepcionada de mí	2.31	2.00	1.24
8	Tengo una de las mejores familias del mundo	3.73	4.00	1.25
9	Soy muy lento (a) para realizar mi trabajo escolar	3.92	4.00	0.80
10	Soy tonto (a) para hacer los trabajos de la escuela	2.74	3.00	1.33
11	Estoy orgulloso (a) del trabajo que hago en la escuela	3.62	4.00	1.23
12	Soy malo (a) para muchas cosas	2.34	2.00	1.13
13	Me enojo cuando mis padres no me dejan hacer lo que yo quiero	3.03	3.00	1.21
14	Estoy orgulloso (a) de mí	3.63	4.00	1.28
15	Les echo la culpa a otros de cosas que yo hago mal	2.24	2.00	1.08
16	Pienso que mis padres serían felices si yo fuera diferente	2.77	3.00	1.40
17	Soy un(a) buen(a) amigo(a)	3.65	4.00	1.34
18	Tengo una mala opinión de mí mismo	2.28	2.00	1.18
19	Me gustaría ser otra persona	2.22	2.00	1.26
20	Me gusta la forma como me veo	3.31	3.00	1.31
21	Siento ganas de irme de mi casa	2.32	2.00	1.33

Fuente: Elaboración propia con base en Caso-Niebla et al. (2011) y resultados de la encuesta

Los resultados de la investigación ponen de manifiesto la necesidad de brindar un seguimiento y apoyo especial a aquellos estudiantes que presentan indicadores preocupantes en relación con su autoestima y bienestar emocional. Un porcentaje significativo de los participantes, especialmente hombres, expresaron no sentirse a gusto consigo mismos, considerarse fracasados y no estar felices de ser quienes son.

En el ámbito académico, un número considerable de estudiantes, sobre todo hombres, perciben tener dificultades y sentirse poco capaces para realizar sus tareas escolares. Esto sugiere la importancia de implementar estrategias de apoyo y refuerzo académico que les permitan desarrollar sus habilidades y confianza en sí mismos.

En el contexto familiar, algunos participantes manifestaron tener relaciones conflictivas o sentir que sus familias están decepcionadas de ellos. Esto resalta la necesidad de promover una comunicación más abierta y de brindar orientación a las familias para fortalecer los vínculos y el apoyo emocional.

Finalmente, un porcentaje de estudiantes, especialmente hombres, reportaron tener dificultades en sus relaciones socio-afectivas con sus pares. Esto subraya la importancia de fomentar

habilidades sociales y de resolución de conflictos, así como de crear espacios de apoyo y contención entre los estudiantes.

Los resultados parciales estadísticos de este estudio, mostrados previamente, ponen de manifiesto la necesidad de implementar un abordaje integral y multidisciplinario que atienda las diversas aristas que influyen en la autoestima y el bienestar emocional de los adolescentes, tanto a nivel individual como en sus contextos académico, familiar y social. Solo a través de un trabajo conjunto entre estudiantes, familias, docentes y profesionales de la salud mental, podremos promover el desarrollo saludable y el empoderamiento de nuestros jóvenes.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación resaltan la importancia de abordar de manera integral y multidisciplinaria los desafíos que enfrentan los adolescentes en relación con su autoestima y bienestar emocional en el contexto de las redes sociales. Es fundamental implementar estrategias educativas y de apoyo que promuevan una autoimagen positiva, habilidades sociales saludables y relaciones familiares sólidas. La colaboración entre estudiantes, familias, educadores y profesionales de la salud mental es clave para fomentar un entorno seguro, empoderador y consciente en el mundo digital. Estos resultados subrayan la necesidad de seguir investigando y desarrollando intervenciones efectivas que fortalezcan la autoestima y la salud emocional de los adolescentes, preparándolos para afrontar los desafíos de manera positiva y constructiva en la era digital.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Estudiantes adolescentes de nivel medio superior, educadores, instituciones educativas y la sociedad en general, que podrán beneficiarse de estrategias educativas que promuevan una ciudadanía digital responsable y empoderada.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios de los investigadores

## REFERENCIAS

- Caso-Niebla, J., Hernández-Guzmán, L. & González-Montesinos, M. (2011). Prueba de Autoestima para Adolescentes. *Universitas Psychologica*, 10(2), 535–543. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-92672011000200017&lng=en&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672011000200017&lng=en&lng=es)
- Festinger, L. (1954) A Theory of Social Comparison Processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140. <https://doi.org/10.1177/001872675400700202>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2022). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). <https://www.inegi.org.mx>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024). Preguntas y respuestas: Por qué es esencial la educación digital para la ciudadanía mundial. <https://www.unesco.org/es/articulos/preguntas-y-respuestas-por-que-es-esencial-la-educacion-digital-para-la-ciudadania-mundial>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). Media and Information Literacy for Knowledge Societies. <https://en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). Global Citizenship Education: Topics and Learning Objectives. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232993>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2022). Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa)
- We Are Social & Hootsuite (2024). Digital 2024: Global Overview Report. Disponible en: <https://wearesocial.com/es/blog/2024/04/informe-digital-global-abril-2024/>

# Comparación de Chatbots de IA Generativa: ChatGPT, Gemini, Kana, Meta AI, Claude y Perplexity

Solís-Muñiz, Adolfo de Jesús; Tevera-Mandujano, Juan José ; Ramos-Salas Abidán

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo comparar los principales chatbots de inteligencia artificial generativa (ChatGPT, Gemini, Kana, Meta AI, Claude y Perplexity) mediante un análisis de benchmarking. Este enfoque considera indicadores clave como precisión semántica, coherencia contextual, adaptabilidad temática y eficiencia computacional, evaluados en aplicaciones prácticas en educación, negocios, derecho, medicina e innovación. La metodología incluyó pruebas en escenarios simulados, con métricas cuantitativas y cualitativas que permiten diferenciar las capacidades de cada modelo. Los hallazgos revelan una diversidad de fortalezas específicas: Claude y ChatGPT en coherencia semántica, Meta AI y Gemini en adaptabilidad, Kana en especialización técnica, y Perplexity en recuperación de información en tiempo real. Estos hallazgos confirman la relevancia de un enfoque contextualizado para seleccionar la tecnología adecuada según las necesidades específicas.

## PALABRAS CLAVE

chatbot, coherencia contextual, desempeño técnico, semántica

## ABSTRACT

*This study aims to compare the leading generative AI chatbots (ChatGPT, Gemini, Kana, Meta AI, Claude, and Perplexity) using a benchmarking approach. Key indicators such as semantic accuracy, contextual coherence, thematic adaptability, and computational efficiency were evaluated in practical applications within education, business, law, medicine, and innovation. The methodology included simulated scenario testing, with quantitative and qualitative metrics differentiating each model's capabilities. Results show that Claude and ChatGPT excel in coherence, Meta AI and Gemini are highly adaptable and fast, Kana leads in technical specialization, and Perplexity stands out in real-time information retrieval. These findings underscore the importance of a contextualized approach to selecting the appropriate technology for specific needs.*

## KEYWORDS

*chatbot, , contextual coherence, semantic, technical performance.*

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial generativa, impulsada por avances en modelos de lenguaje extenso (LLMs), ha transformado sectores clave mediante su capacidad para procesar y generar lenguaje natural (Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. 2023). Herramientas como ChatGPT, Gemini, Kana, Meta AI, Claude y Perplexity representan un cambio paradigmático al permitir interacciones sofisticadas con aplicaciones en áreas como educación, negocios, derecho, medicina e innovación.

Sin embargo, surge la necesidad de diferenciar estos modelos en términos de desempeño técnico y contextual para facilitar su implementación estratégica. Este estudio adopta un enfoque de benchmarking que integra métricas objetivas y subjetivas para evaluar la precisión semántica, coherencia contextual, adaptabilidad temática y eficiencia computacional de estos sistemas.

El marco teórico se fundamenta en la teoría de redes neuronales profundas y aprendizaje supervisado/auto-supervisado, además de principios de evaluación de rendimiento en tecnologías de la información. El objetivo de la investigación busca ir más allá de una simple comparación técnica, proporcionando un marco de evaluación que permita a organizaciones seleccionar la herramienta de IA generativa más adecuada según sus necesidades específicas de cada sector.

## METODOLOGÍA

El diseño experimental consideró no solo métricas técnicas, sino también aspectos económicos y de accesibilidad, evaluando costos de suscripción, límites de tokens, capacidades de procesamiento de archivos y potencial de integración en diferentes entornos profesionales simulados durante un período de seis meses (enero a junio de 2024). Los indicadores clave se definieron como:

- Precisión semántica: capacidad del modelo para generar respuestas técnicamente correctas.
- Coherencia contextual: habilidad para mantener un flujo lógico y relevante en conversaciones extendidas.
- Adaptabilidad temática: flexibilidad para abordar múltiples dominios de conocimiento.
- Eficiencia computacional: tiempo promedio de respuesta en milisegundos.
- Coherencia tecnológica: La investigación confirma que cada chatbot presenta ventajas competitivas en contextos específicos.
- Adaptabilidad sectorial: Se evidencia la necesidad de seleccionar herramientas de IA considerando los requisitos particulares de cada dominio.
- Evolución tecnológica: Los resultados sugieren una convergencia gradual de capacidades entre plataformas.

Se utilizaron herramientas de procesamiento de lenguaje natural y plataformas de evaluación automatizada para recolectar y analizar datos. Las pruebas incluyeron 100 interacciones por chatbot en cada dominio (educación, negocios, derecho, medicina e innovación), lo que generó un total de 500 registros para análisis cuantitativo y cualitativo. Que después se analizaron utilizando los chatbots de GPT-4o (Omni) y Perplexity.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presenta una tabla comparativa con los resultados obtenidos, basados en los indicadores definidos:

Tabla 1. Comparación entre chatbots

Chatbot	Precisión Semántica	Coherencia Contextual	Adaptabilidad Temática	Eficiencia Computacional (ms)
ChatGPT	Alta (90 %)	Muy Alta (95 %)	Alta (88 %)	180
Gemini	Alta (88 %)	Alta (89 %)	Muy Alta (93 %)	120
Kana	Muy Alta (96 %)	Media (75 %)	Media (72 %)	150
Meta AI	Alta (87 %)	Alta (90 %)	Muy Alta (94 %)	100
Claude	Muy Alta (93 %)	Muy Alta (96 %)	Alta (85 %)	200
Perplexity	Media (78 %)	Media (70 %)	Alta (82 %)	90

Fuente: elaboración propia con base en Google (2024), Inflection AI. (2024), Meta. (2024) y OpenAI. (2024).

La siguiente es una tabla comparativa que detalla los costos de suscripción, características, límites de tokens y prompts, así como las capacidades para manejar archivos en PDF, Word, tablas de Excel y la inclusión o generación de imágenes y videos de los principales chatbots de IA generativa.

Tabla 2 Comparativa de Costos y Características de Suscripción de Chatbots de IA

Chatbot	Costo de Suscripción	Características de la Suscripción	Límite de Tokens	Límite de Prompts	Soporte para Archivos (PDF/Word/Excel)	Generación de Imágenes/Videos
ChatGPT	Gratis / Plus USD \$20/mes	Acceso prioritario, uso del modelo GPT-4, respuestas más rápidas	8K tokens (GPT-4 estándar)	Ilimitado	Sí, vía plugins en versión Plus	Sí, vía plugins
Claude	Gratis / Pro USD \$50/mes	Procesamiento de textos largos, mayor límite de tokens, respuestas detalladas	Hasta 100K tokens	Ilimitado	Sí, admite carga directa de archivos	No
Perplexity	Gratis	Respuestas basadas en búsqueda, cita de fuentes, actualización en tiempo real	Limitado por sesión	Ilimitado	No	No
Gemini	* Gemini: \$19.99/mes (Gemini Advanced)   * Gemini Code Assist: \$19 - \$22.80/usuario/mes	Gemini Advanced: Acceso a Gemini 1.5 Pro, ventana de contexto de 1 millón de tokens, 2 TB de almacenamiento con Google One, acceso prioritario a nuevas funciones.   * Gemini Code Assist: Asistencia de código en el IDE y en los servicios de Google Cloud	Gemini: 32,000 tokens (Gemini gratuito)   * 1 millón de tokens (Gemini Advanced)	Gemini: No especificado, pero se espera que sea alto	Sí, puede procesar y comprender documentos de hasta 1500 páginas.	Sí, Gemini Advanced puede generar imágenes
Kana		Procesamiento de lenguaje natural, generación de texto, traducción, respuesta a preguntas, generación de diferentes tipos de contenido creativo	Se estima que será muy alto, posiblemente comparable a Gemini		Probablemente sí, dado su enfoque en la productividad empresarial	No hay información específica disponible
Meta AI	Meta AI: Variado, con opciones gratuitas y de pago según el servicio específico (ej. API de Llama 2)	Meta AI: Amplia gama de modelos de IA con diferentes capacidades, incluyendo procesamiento de lenguaje natural (LLaMA 2), generación de imágenes (ej. Make-A-Scene), traducción, análisis de sentimientos.	Varía según el modelo específico. Llama 2 admite hasta 4096 tokens.	Varía según el modelo y la plataforma utilizada. Generalmente no hay un límite estricto, pero el uso intensivo puede estar sujeto a restricciones.	Depende del modelo y la aplicación. Algunos modelos pueden integrarse con herramientas que permiten procesar archivos.	

Fuente: elaboración propia con base en Google (2024), Inflection AI. (2024), Meta. (2024) y OpenAI. (2024).

#### Puntos Clave:

##### ChatGPT:

- Costo: Ofrece una versión gratuita y una suscripción Plus de USD \$20 al mes.
- Características: La suscripción Plus proporciona acceso al modelo GPT-4, respuestas más rápidas y acceso incluso durante horas pico.
- Límite de Tokens: Hasta 8,000 tokens por interacción en GPT-4 estándar; versiones extendidas pueden llegar a 32K tokens.
- Soporte de Archivos: Mediante el uso de plugins en la versión Plus, se pueden cargar y procesar archivos PDF, Word y Excel.
- Generación de Imágenes/Videos: A través de plugins, es posible generar imágenes utilizando modelos como DALL-E.

##### Claude:

- Costo: Versión gratuita y Pro a USD \$50 al mes.
- Características: Especializado en procesamiento de textos extensos, ideal para análisis profundos.
- Límite de Tokens: Hasta 100,000 tokens, permitiendo interacciones con documentos largos.
- Soporte de Archivos: Admite carga directa de archivos en formatos PDF y Word.
- Generación de Imágenes/Videos: No disponible.

##### Perplexity:

- Costo: Gratuito.
- Características: Enfocado en proporcionar respuestas actualizadas y citar fuentes fiables.
- Límite de Tokens: Limitado por sesión, adecuado para consultas breves.
- Soporte de Archivos: No admite carga de archivos externos.
- Generación de Imágenes/Videos: No disponible.

##### Gemini

- Ventana de contexto de 1 millón de tokens en Gemini Advanced,
- Procesar grandes cantidades de información
- Integración con otros servicios de Google
- Acceso prioritario a nuevas funciones.

##### Kana

- Enfocada en la productividad empresarial
- Capacidades de procesamiento de lenguaje
- Aún no está disponible públicamente

##### Meta AI

- Amplia gama de modelos de IA con diferentes capacidades
- Enfoque más diverso,
- Desde la investigación hasta aplicaciones comerciales.

##### Capacidades Específicas:

##### Procesamiento de Archivos (PDF/Word/Excel):

ChatGPT: Utilizando plugins en la versión Plus, puede procesar y analizar documentos en PDF, Word y Excel.

Claude: Permite cargar y trabajar directamente con archivos, facilitando el análisis de documentos extensos.

Perplexity: No ofrece soporte para carga o procesamiento de archivos externos.

Generación de Imágenes y Videos:

ChatGPT: Con plugins adicionales, puede generar imágenes mediante integración con modelos como DALL·E.

Claude y Perplexity: No cuentan con capacidades para generar imágenes o videos.

Esta tabla comparativa ofrece una visión detallada de los costos y características de suscripción de los principales chatbots de IA generativa disponibles en la actualidad. Es importante tener en cuenta que esta información está basada en los datos disponibles públicamente al Mayo de 2024 y puede cambiar a medida que las empresas desarrollen y actualicen sus productos. Se sugiere consultar las últimas actualizaciones y detalles específicos en los sitios oficiales de cada plataforma, ya que las características y costos pueden cambiar con el tiempo.

## DISCUSIÓN

Claude y ChatGPT destacan en coherencia y precisión semántica, lo que los hace ideales para aplicaciones académicas y legales. Gemini y Meta AI ofrecen una adaptabilidad temática superior, lo que las posiciona como opciones preferidas para negocios y entornos multidominio. Kana, aunque limitado en adaptabilidad, es excepcional en tareas técnicas y especializadas. Perplexity, con su menor precisión, compensa con alta eficiencia computacional, siendo útil en consultas rápidas y recuperación de información.

La diversidad de rendimiento ratifica que la elección del chatbot debe ser estratégica, considerando no solo capacidades técnicas, sino también costos, límites de procesamiento y potencial de integración organizacional.

## CONCLUSIONES

Los resultados confirman que no existe un "mejor chatbot" absoluto, sino que cada modelo responde a diferentes necesidades. Claude y ChatGPT son ideales para contextos donde la coherencia y precisión son críticas; Gemini y Meta AI destacan en flexibilidad y rapidez; Kana es líder en tareas técnicas especializadas, y Perplexity sobresale en eficiencia en tiempo real. El estudio subraya la importancia de un enfoque contextualizado en la selección de tecnologías de IA generativa, reconociendo que la "mejor" herramienta depende directamente de los objetivos específicos de cada institución o proyecto.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

El análisis proporciona una guía práctica para la toma de decisiones informadas en la implementación de chatbots de IA, facilitando la adopción tecnológica en diversos sectores que deseen implementar chatbots optimizados para sus requerimientos específicos.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Financiado con recursos propios de los investigadores.

## REFERENCIAS

- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. R. (2023). Generative AI at work (No. w31161). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31161>
- Google. (2024). Gemini. <https://gemini.google/>
- Inflection AI. (2024.). Kana. <https://inflection.ai/>
- Meta. (2024). Meta AI. <https://ai.facebook.com/>
- OpenAI. (2024). ChatGPT. <https://openai.com/blog/chatgpt>

## Construcción regional desde las experiencias universitarias en las prácticas docentes

Sánchez-Tevera, Ana Karen<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Los Estudios Regionales es un campo de conocimiento problemático que pretende explicar las disparidades regionales que emergen en la cotidianidad. Problemas múltiples y complejos que deben estudiarse de forma integral, es decir, la convergencia de diferentes disciplinas. En el caso de la investigación: un problema socioeducativo; tiene como objetivo analizar las experiencias de los profesores universitarios en la implementación de una didáctica en línea en las prácticas docentes en la postpandemia, se estudia desde el método fenomenológico-hermenéutico, porque lo interesante son las experiencias de los docentes de la DES Ciencias Sociales y Humanidades de la UNACH al llevar a cabo sus prácticas docentes en un contexto de postpandemia y, en la resignificación y modificación da como resultado un modelo híbrido, lo cual implica que se analice desde un enfoque regional, por lo que, aludiendo a Sagan (2003), delimito mi región desde el enfoque sociocultural (Sagan, 2003) que, se analizan las disparidades regionales socioeducativas en espacios vividos (sedes) en el que los agentes interactúan y se interrelación entre sí y da como resultado la construcción de la región de la experiencia interconectada en la que se visibiliza las desigualdades sociales, económicas, culturales y políticas del contexto-espacio temporal.

### PALABRAS CLAVE

Región, experiencias y prácticas docentes.

### ABSTRACT

*Regional Studies is a problematic field of knowledge that aims to explain the regional disparities that emerge in everyday life. Multiple and complex problems that must be studied comprehensively, that is, the convergence of different disciplines. In the case of research: a socio-educational problem; aims to analyze the experiences of university professors in the implementation of online didactics in teaching practices in the post-pandemic, it is studied from the phenomenological-hermeneutic method, because what is interesting are the experiences of the DES Social Sciences teachers and Humanities of the UNACH when carrying out its teaching practices in a post-pandemic context and, in the resignification and modification, results in a hybrid model, which implies that it is analyzed from a regional approach, therefore, alluding to Sagan (2003), I delimit my region from the sociocultural approach (Sagan, 2003) that analyzes regional socio-educational disparities in lived spaces (headquarters) in which agents interact and interrelate with each other and results in the construction of the region of the interconnected experience in which the social, economic, cultural and political inequalities of the temporal-space context are made visible.*

### KEYWORDS

*Region, experiences and teaching practices.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*ana.sanchez29@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El análisis de la investigación parte del problema socioeducativo al que se enfrentaron los profesores universitarios de la DES Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en la disrupción de la presencialidad a la virtualidad en el tiempo de pandemia 2020-2022 y el regreso a las aulas en un contexto postpandemia, en el que la virtualidad le atraviesa las prácticas docentes, por lo que éstas han sido modificadas y resignificadas al trabajar de manera híbrida.

De este modo, retomaré el término de práctica docente, experiencia y la construcción regional para delimitar mi región de estudio. Por lo que, parto que los docentes al resignificar las prácticas docentes éstas van más allá de "... aplicar técnicas de enseñanza en el salón de clases" (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999, p. 20), entendiéndola como una praxis social en el que participan los significados, las percepciones y acciones (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999) de los docentes universitarios como agentes sociales, pero también de los estudiantes. Por lo tanto, se hace un análisis crítico de la práctica docente en el que el contexto educativo implica múltiples condiciones que están interconectadas: se reconoce el espacio educativo como un ámbito de conflicto, se resignifica la educación como transformadora, el profesor es visto como agente, él tiene que tener una perspectiva práctica, conlleva una dimensión valoral, crea espacios de intervención y él tiene que reflexionar acerca de su propia experiencia y la resignificarla (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999).

También se emplea el término experiencias porque a través de ellas se construirá la región de estudio: la región de la experiencia interconectada. De tal manera que, hablar de éstas, es hablar de lugares vivos; lugares que cobran dinamicidad con las voces de quienes cuentan las historias. De tal manera que éstas se entienden como "...procesos sociohistóricos dinámicos y complejos, personales y colectivos. No son simplemente hechos o acontecimientos puntuales. Las experiencias están en permanente movimiento y abarcan un conjunto de dimensiones *objetivas y subjetivas de la realidad histórico-social*" (Jara, 2018, p. 52).

Ahora bien, respecto a la construcción regional, Sagan (2003) plantea tres enfoques: el corológico, la ciencia regional y las interpretaciones sociales y culturales contemporáneas. En el caso de la investigación se posiciona en el tercer enfoque: lo sociocultural porque parte de explicar las disparidades regionales a partir de los factores culturales que dan características a las comunidades y, son los factores culturales los que determinan el desarrollo de una región, por lo que, el concepto de región se asocia como instrumento de acción-objeto de cognición (Sagan, 2003).

De tal manera que, la región se forma y se desarrolla como resultado de las interacciones sociales regionales entre agentes en contextos regionales diferenciados, grupos o instituciones (Sagan, 2003) y, dichas relaciones sociales regionales ocurren en un fragmento específico del territorio/espacio vivido.

## METODOLOGÍA

La investigación es de corte cualitativo puesto que

es una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. (Sandín, 2003, p. 123).

De este modo, hablar de una investigación de corte cualitativo implicar ir más allá de la metodología, porque necesita de los fundamentos teóricos-epistemológicos que la dirigen y la sustentan. Sandín (2003) dice que una de las características de la investigación cualitativa es sin duda "su atención al contexto; la experiencia humana se perfila y tiene lugar en contextos particulares,

de manera que los acontecimientos y fenómenos no pueden ser comprendidos adecuadamente si son separados de aquéllos” (p. 125).

El método es el fenomenológico-hermenéutico, Van Manen (2003) dice que “la fenomenología describe la forma en que cada individuo se orienta hacia la experiencia vivida; la hermenéutica se refiere a cómo cada individuo interpreta los “textos” de la vida” (p. 22). Por lo tanto, lo vivencial es fundamental en la investigación, porque existimos a partir de nuestras experiencias, debido a que éstas nos constituyen, nos atraviesan, nos significan, nos construyen y reconstruyen y nos habitan, es decir, nos forman con seres sociohistóricos. De este modo, el método me ayudará a recuperar las voces de los agentes a través de las experiencias, porque lo interesante es precisamente el análisis e interpretación de las experiencias vividas de los profesores universitarios de la DES Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), cómo ellos vivieron y viven la implementación de la didáctica en línea después de la pandemia en sus prácticas docentes al situarse en contextos regionales diferenciados.

De esta manera, se retoma la experiencia desde la fenomenología de Edmund Husserl, desde la dimensión social de la que parte Alfred Schutz cuando refiere al mundo de la vida y metodología fenomenológica-hermenéutica de Max Van Manen en el campo de la investigación educativa.

Finalmente, la técnica a utilizar son las entrevistas a profundidad porque éstas buscan “... ir más allá de las respuestas superficiales. El entrevistador debe mantener un cuidadoso equilibrio entre ahondar en búsqueda de una contestación más completa y el ahondar demasiado, exponiéndose a influir en las contestaciones” (Pérez, 2011, p. 42). De este modo, la investigación al ser de corte cualitativo y hacer uso del método fenomenológico-hermenéutico y aplicar las entrevistas a profundidad se pretende recuperar las experiencias de los profesores de la Facultad de Ciencias Sociales, Campus III de San Cristóbal de las Casas y la Facultad de Humanidades, Campus VI de Tuxtla Gutiérrez para sistematizarlas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación al posicionarse en el enfoque sociocultural se pretende que la construcción de la región de estudio sea más asequible, puesto que lo cultural nos permitirá comprender las desigualdades regionales en contextos diferenciados. Entonces al analizar la región sede: las regiones anteriores y posteriores y, la región de la experiencia: espacio vivido como categorías de análisis tendré como resultado la región de la experiencia interconectada

Actualmente, los estudios regionales conciben a la región como el ámbito medular de referencia para abordar los cambios suscitados en el territorio. Cada vez hay un mayor interés por entender los rasgos distintivos internos de aquellos espacios que son homogeneizados a partir de referentes administrativos, económicos, geográficos o tecnológicos. Además hay un interés creciente por los tipos de interacciones, configuraciones y vínculos que se establecen a partir de una definición y difuminación permanente de actores, intermediarios y agentes. (Rözga y Hernández, 2010, p. 601)

Bajo esta tesitura, la región es el referente clave para atender las disparidades de un espacio-tiempo; es el principal punto para atender lo que está pasando en un espacio vivido en el que convergen los agentes sociales y llevan a cabo prácticas sociales que son importantes estudiarlas para atender las disparidades en contextos regionales diferenciados. Entonces entender las interacciones de los agentes sociales, es atender a los problemas que emergen en un espacio-tiempo.

Para construir la región de estudio primero partí de la región sede: regiones anteriores y posteriores desde la teoría de la estructuración de Giddens (1995), posteriormente la región de la experiencia como espacio vivido para caracterizar, definir y nombrar mi región de estudio.

Giddens (1995) alude el término sede como los espacios en los que convergen los agentes sociales y se interrelacionan e interactúan entre sí para generar prácticas sociales, culturales, económicas, políticas, etc., con la finalidad de crear espacios de copresencia (Giddens, 1995).

Las sedes desde la mirada de Giddens (1995) son instituciones situadas que conllevan una "fijeza", es decir, una institución ubicada en un espacio geográfico. Sin embargo, también puede ser una sede dada en un espacio ageográfico. En el caso de la primera, ésta tiene propiedades físicas, rasgos del mundo material y hay una combinación de lo primero con artefactos humanos (Giddens, 1995). En el caso de la segunda, tiene que ver con la interconexión de los agentes sociales a través del uso de herramientas tecnológicas.

La región sede son la DES Ciencias Sociales y Humanidades, por lo tanto, son instituciones que comprenden un espacio y lugar dentro de un territorio y que al mismo tiempo como lo define Giddens (1995) son espacios de interacción, pues en ellas se gestan relaciones sociales que atañen a un proceso educativo y que, por ende, generan experiencias vividas.

También abordo el espacio vivido desde la región de la experiencia. Estos espacios vivos son aquellos en el que convergen los agentes y se apropian y significan construyendo experiencias vividas. De este modo, "Estas interpretaciones que orientan las decisiones cotidianas son el cartón que inspira los colores, las direcciones y el largo de los hilos que se entretajan entre los hombres" (Viqueira, 1994, p. 112), por lo que, al momento de asumirse como profesor (a) y éste (a) como migrante o nativo digital tiene sin duda, gran relevancia en sus prácticas docentes. Por tanto, emerge un sentimiento de pertenencia a ese espacio vivido delimitado de formas distintas por los distintos agentes que convergen en ese espacio.

Ahora bien, la construcción de la región de estudio depende de la interconexión que viven los profesores y generan las experiencias, éstas dadas por el uso del internet, el correo electrónico, las plataformas educativas, el teléfono móvil y la apropiación y significación del espacio, todo ello genera una interconexión entre ellos que construye experiencias.

Si bien, Wajcman (2020) afirma que "La conectividad "donde sea y cuando sea" de múltiples dispositivos suele asociarse a resultados tanto positivos como negativos, tales como la flexibilidad, la movilidad y un mayor equilibrio entre trabajo y vida, junto con el creciente ritmo laboral" (pp. 130-131), sin embargo, en la experiencia de los profesores se analizará bajo esta tesis que afirma la autora.

Ella argumenta que "... las prácticas laborales se están viendo reconfiguradas en la medida en que los empleados gestionan la conectividad constante inherente al trabajo" (Wajcman, 2020, p. 132). Totalmente de acuerdo con ella, ya que la conectividad vino a reconfigurar las prácticas docentes de los profesores universitarios e hizo de ellos docentes interconectados.

## CONCLUSIONES

Finalmente posicionarse en un enfoque regional en el campo de los Estudios Regionales ayuda a comprender las desigualdades y disparidades en un espacio vivido desde las experiencias de los profesores universitarios, por lo que se construye la región de la experiencia interconectada en el que hay elementos que los interconecta a los profesores en sus prácticas docentes y que, revela las desigualdades económicas, políticas, sociales y culturales que se gestan en el espacio vivido.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Se pretende que los beneficiarios sean los profesores universitarios que participan en la construcción de la región mediante las entrevistas a profundidad, ya que a través de sus experiencias vividas se propongan alternativas a las prácticas docentes de la DES Ciencias Sociales y Humanidades con la finalidad de beneficiar tanto a los docentes como a los estudiantes.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La investigación cuenta con el respaldo financiero del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, beca otorgada en el doctorado de Estudios Regionales de la Facultad de Humanidades, Campus VI de la Universidad Autónoma de Chiapas.

### **REFERENCIAS**

- Fierro, C., Fortoul, B. y Rosa, L. (1999). Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción. México: Paidós.
- Giddens, A. (1995). La Constitución de la sociedad. Argentina: Amorrortu.
- Jara Holliday, O. (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos políticos. Bogotá, Colombia: CINDE.
- Pérez Serrano, G. (2011). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos. Madrid: La muralla.
- Rózga I., Ryszard E. y Hernández Diego, C. (2010). Los estudios regionales contemporáneos; legados, perspectivas y desafíos en el marco de la geografía cultural. Economía, Sociedad y Territorio, X(34), 583-623.
- Sassen, S. (2003). Contrageografías de la globalización. Género y ciudadanía en los circuitos transfronterizos. Traficantes de sueños.
- Sandín Estaban, M. P. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid: McGRAW-HILL.
- Van Manen, M. (2003). Investigación Educativa y Experiencia Viva. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y la sensibilidad. Barcelona: Idea Books.
- Viqueira, Juan Pablo (1994). Regiones naturales, regiones nominales y regiones vividas. Ponencia en VI simposio de Historia y Antropología Regionales en la UABCS: CIESAS Unidad Sureste <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/8773/1/sotav3-Pag107-117.pdf>
- Wajcman, J. (2020). Esclavos del tiempo. Vidas aceleradas en la era del capitalismo digital. Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidós.

## Desarrollo de habilidades y actitudes del pensamiento crítico en universitarios: una comunidad de indagación

Pérez-Zarate, Miguel Ángel<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El pensamiento crítico es una manera de pensar abiertamente la realidad, desde cualquier contexto el pensador abre un espacio a la crítica para ejercer habilidades tales como: la colaboración, valoración, adaptabilidad, originalidad de algo o alguien que se encuentra a su alrededor, así, los pensadores críticos son personas curiosas, entusiastas, honestas intelectualmente y conscientes. La investigación se abordó con el objetivo de favorecer el desarrollo de las habilidades y actitudes del pensamiento crítico por medio de la estrategia pedagógica “comunidad de indagación” integrando a estudiantes de Licenciatura en Pedagogía del 3er semestre grupo A de la Escuela de Humanidades Campus IV UNACH en Tapachula de Córdoba y Ordoñez Chiapas México. La investigación se apunta en el paradigma sociocrítico con el método de investigación acción, cuenta con una población de estudiantes de 3er semestre de Licenciatura en Pedagogía. Para obtener resultados se desarrolla la técnica de encuesta y entrevista con el cuestionario y guía de entrevista de instrumentos. En conclusión, el manejo de habilidades y actitudes del pensamiento crítico en profesionales de Pedagogía funciona como una herramienta útil para formular ideas fundamentadas, abarcar un dialogo de respeto permitiendo el trabajo colaborativo, tomando decisiones con sentido, llegando así a mejores resultados.

### PALABRAS CLAVE

Crítica, Diálogo, Integración, Pedagogía, Pensar

### ABSTRACT

*Critical thinking is a way of openly thinking about reality, from any context the thinker opens a space for criticism to exercise skills such as: collaboration, assessment, adaptability, originality of something or someone around him, thus, Critical thinkers are curious, enthusiastic, intellectually honest, and conscientious people. The research was approached with the objective of promoting the development of critical thinking skills and attitudes through the pedagogical strategy “community of inquiry” integrating Bachelor of Pedagogy students from the 3rd semester group A of the School of Humanities Campus IV UNACH in Tapachula, Córdoba and Ordoñez, Chiapas, Mexico. The research is based on the socio-critical paradigm with the action research method, it has a population of students in the 3rd semester of the Bachelor's Degree in Pedagogy. To obtain results, the survey and interview technique is developed with the questionnaire and instrument interview guide. In conclusion, the management of critical thinking skills and attitudes in Pedagogy professionals works as a useful tool to formulate well-founded ideas, encompass a dialogue of respect, allowing collaborative work, making meaningful decisions, thus achieving better results.*

### KEYWORDS

*Criticism, Dialogue, Integration, Pedagogy, Thinking*

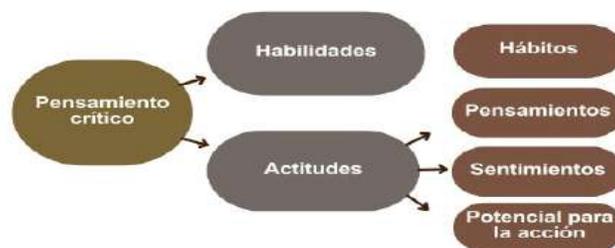
---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*miguel.perez56@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Se le considera normal a lo que se ve, a lo que diariamente se hace antes de ver eso, a lo que en principio se hizo y al pensamiento que se tuvo que construir para hacer el principio. Así, forjando el pensamiento, se producen acciones con reflexión haciendo uso de habilidades y actitudes, lo cual es llamado “Pensamiento Crítico” (Ver figura 1), que se diferencia de todo tipo de quehacer humano a través de un enfoque no visual, sino holístico y simbólico. El pensamiento crítico es “pensamiento reflexivo razonado a la hora de decidir que hacer o decir” (Ennis, 1991 citado en De-Juanas, 2013, p. 298). A través del tiempo autores como Immanuel Kant (1724-1804), Karl Marx (1818-1883), Paulo Freire (1921-1997), Mathew Lipman (1923-2010), Robert Hugh Ennis (1927) y José Carlos Ruiz (1975), han y están contribuyendo en el desarrollo del modo de pensar críticamente

Figura 1. Pensamiento Crítico.



Fuente. Elaborado con base en información de Grusdev & Klingberg citado en Sixto & Márquez, (2017) y Ellis y McClintock citado en Laca (2005).

El objetivo de la investigación consiste en favorecer el desarrollo de las habilidades y actitudes del pensamiento crítico por medio de la estrategia pedagógica “comunidad de indagación” integrando a estudiantes de Licenciatura en Pedagogía del 3er semestre grupo A de la Escuela de Humanidades Campus IV UNACH en Tapachula de Córdoba y Ordoñez Chiapas México. Los ejes principales que componen este pensamiento son dos: teórico y práctico, mirados desde el interior de cada sujeto individualmente y en relación con los otros a la hora de actuar colectivamente. Razón por la cual con base al tema en cuestión, para Grusdev & Klingberg citado en Sixto & Márquez, (2017) “las habilidades consideradas como hábitos” (p. 142), son práctica y las actitudes descritas por Ellis y McClintock (1993 citado en Laca, 2005) como: “esta combinación de pensamiento, sentimientos y potencial para la acción, basada en la forma en que equilibramos los diversos aspectos de nuestros sistemas de valores, es lo que describimos como actitudes” (pp. 119-120) es lo teórico en el pensamiento crítico. Desde este margen el cambio existe constantemente, construyendo una realidad diferente creada a partir de la transformación consciente del presente del sujeto y manifestándose en una práctica colaborativa e intencionada que se observa en la historia del mismo.

## METODOLOGÍA

La investigación inicia en enero de 2024 y concluye en mayo de 2025 en la Escuela de Humanidades Campus IV UNACH de Licenciatura en Pedagogía, se localiza en el municipio de Tapachula de Córdoba y Ordoñez Chiapas ubicada en la dirección Boulevard Dr. Manuel Velazco Suarez, esquina Boulevard akishino, Infonavit solidaridad 2000, C.P. 30798. La intervención ocupa el área de procesos extraescolares, debido a la limitación de programas que impulsen el pensamiento crítico en el plan de estudios de la universidad, desarrollando así un espacio de diálogo como estrategia para

favorecer el desarrollo de las habilidades y actitudes del pensamiento crítico. Se inscribe en el paradigma sociocrítico, con enfoque cualitativo, se usa el método de investigación- acción. La técnica para conseguir los datos será la encuesta y entrevista con un cuestionario, el cual se aplicará al inicio y al término de la intervención a fin de contrastar el desarrollo del pensar críticamente; y una guía de entrevista, la cual se aplicará al inicio de la intervención a fin de ubicar el sentido y proceso del proyecto. El diseño consta de un trabajo colaborativo de estudiantes e investigador a través del proceso de investigación, haciendo referencia al uso de la comunidad de indagación (descripciones e interpretaciones y fundamentos en un diálogo entre pares), adaptada a estudiantes de Licenciatura en Pedagogía, utilizando diversos medios de comunicación y materiales que impulsen el objeto de estudio, tales como: libretas, lapiceros, computadoras o teléfonos, entre otros. Con los cuales se construyen actividades con propósito intrínseco en los estudiantes de pregrado.

## **DISCUSIÓN**

El pensamiento crítico descrito aquí es genérico con partes individuales que lo conforman, abarcando desde sí, la acción y reflexión unidas a la ética que conlleva a ejercer en los Pedagogos habilidades del pensamiento crítico a fin de manejar situaciones en su campo profesional por medio de la acción deliberada y actitudes del pensamiento crítico a fin de construir un perfil profesional con sentido y vocación regulada. Se presenta un énfasis en la modalidad del pensamiento disperso, el cual se manifiesta en todos de manera ingenua e indeleble, pero que abstiene criterios como las emociones y la razón arraigadas entre sí mismas para llegar a un objetivo en común, lo cual a través del desarrollo de las habilidades y actitudes de este modo de pensar llegará a ser una constante en lo que la situación esencial de los Pedagogos exija.

## **CONCLUSIONES**

El apoyo hacia el desarrollo de las habilidades y actitudes del pensamiento crítico es el margen que ocupa un lugar fundamental en la Licenciatura de Pedagogía, con este los profesionales en la línea Pedagógica obtienen la formación integral que les corresponde, desarrollando criterios de las competencias que el campo laboral exige para un profesional de la Pedagogía. Los profesionales son capaces de emitir buenos juicios, criterios, aceptar el contexto y las circunstancias que conllevan, valorar todo en cuanto el trabajo colaborativo y construir conocimiento nuevo, permitiéndose así ser capaces y conscientes a la hora de abordar cualquier situación en la sociedad y específicamente en la educación.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

47 estudiantes de 3er semestre grupo A de la Licenciatura en Pedagogía de la Escuela de Humanidades Campus IV UNACH.

## **REFERENCIAS:**

- De-Junás, Á., (2013). Cuestionar las evidencias, educar en la reflexión: Robert H. Ennis, el estudio del pensamiento crítico y su influjo en la pedagogía del deporte. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, IX (33), 298-300. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71028042008>
- Laca Arocena, F. A., (2005). Actitudes y comportamientos en las situaciones de conflicto. Enseñanza e Investigación en Psicología, 10(1), 117-126. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29210108>
- Sixto Fuentes, S., & Márquez Marrero, L. (2017). Tendencias teóricas en la conceptualización de las habilidades: Aplicación en la didáctica de la Oftalmología. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 21(3), 138-147. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000300020&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300020&lng=es&tlng=es).

## Disgrafía en escolares de 6<sup>o</sup> grado de Primaria: resultados de una propuesta de intervención

Marroquín-Canceco, Danira Rosalba<sup>1\*</sup>; Pérez-Elizondo, Ernesto<sup>1</sup>;  
Sánchez-Maldonado, Hugo Alberto<sup>2</sup> y Tibabisco-López, Lizeth Dayana<sup>3</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo académico de nivel pregrado-concluido tiene como objetivo general diseñar una propuesta de intervención para detectar y atender las dificultades en la escritura de infantes que presentan características asociadas a la disgrafía. Es el resultado de una investigación realizada en la escuela primaria federal Dr. Belisario Domínguez Palencia del municipio de Pijijiapan, Chiapas, México que contó con la participación de trece personas (cuatro niñas, dos niños, seis madres y un docente). Empleándose a nivel metodológico el paradigma sociocrítico, diseño didáctico y método de investigación-acción, pruebas diagnósticas y valorativas, entrevistas semiestructuradas, entre otros recursos para la recolección de información. Los resultados obtenidos en la intervención con estudiantes exponen la presencia de trazos temblorosos, rigidez al sostener el lápiz y la adopción posturas corporales que impactan negativamente la calidad de escritura. Concluyéndose que, la falta de acompañamiento en la elaboración de actividades escolares por cuidadores primarios y la escasa información que posee el docente responsable del grupo acerca de este trastorno influyen en la presencia de estas dificultades.

### PALABRAS CLAVE

Atención, dificultades, escritura, infantes, trastorno

### ABSTRACT

*The general objective of this undergraduate academic work is to design an intervention proposal to detect and attend to writing difficulties in infants who present characteristics associated with dysgraphia. It is the result of an investigation carried out in the federal elementary school Dr. Belisario Domínguez Palencia in the municipality of Pijijiapan, Chiapas, Mexico, with the participation of thirteen people (four girls, two boys, six mothers and a teacher). At the methodological level, the sociocritical paradigm, didactic design and action-research method, diagnostic and evaluative tests, semi-structured interviews, among other resources were used to collect information. The results obtained in the intervention with students show the presence of trembling strokes, rigidity when holding the pencil and the adoption of body postures that negatively impact the quality of writing. It was concluded that the lack of accompaniment in the elaboration of school activities by primary caregivers and the scarce information that the teacher in charge of the group has about this disorder influence the presence of these difficulties.*

### KEYWORDS

*Attention, difficulties, handwriting, infants, disorder*

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Universidad de Chalcatongo;

3 Institución independiente

\*marroquincansec@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La escritura es una actividad humana que demanda el despliegue de habilidades motrices, cognitivas y lingüísticas (Cardoso & Capellini, 2016); sin embargo, no todas las personas cuentan con facilidades para llevar a cabo esta labor. La disgrafía es un problema que históricamente ha recibido poca atención en escuelas asociándose a la confusión de sonidos y palabras, falta de coordinación de movimientos en manos y dedos, errores ortográficos, uso de grafías ininteligibles, entre otras características (Del Sol et al., 2021). Este trastorno de aprendizaje como lo considera el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR (1997) suele presentarse en las primeras etapas de escolarización donde comienzan a cultivarse habilidades que implican el uso de la escritura manual. En México, se estima que entre 3 y 10 % de la población muestran esta condición (Jiménez, 2011). Drotár y Dobeš (2020) mencionan que la disgrafía limita el desempeño académico al provocar que el aprendizaje se vuelva más lento debido a la complejidad que representa organizar letras e ideas.

La presencia de este trastorno se distingue regularmente cuando infantes muestran dificultades para escribir lo que escuchan y terminan por sustituir, añadir, invertir, omitir, unir y alterar el tamaño de las grafías. Además, es común identificar el uso excesivo o insuficiente de fuerza y velocidad al escribir, la organización inadecuada de espacios o márgenes en hojas de papel, así como otras problemáticas asociadas a la caligrafía, sintaxis y semántica (Del Sol et al., 2021). Su atención e intervención compromete a docentes a diseñar materiales educativos y proponer alternativas pedagógicas para obtener mejoras en la escritura. Asimismo, demanda a cuidadores su involucramiento no sólo en la elaboración de tareas también en el uso de símbolos o trazos. En ese sentido, se propuso como objetivo general diseñar una propuesta de intervención para detectar y atender las dificultades en la escritura que presentan niñas y niños con características asociadas a la disgrafía haciendo énfasis en la caligrafía y las habilidades motoras.

## METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en el municipio de Pijijiapan en la escuela primaria federal Dr. Belisario Domínguez Palencia ubicada en la colonia "El Llanito". Esta institución contaba en el ciclo escolar 2022-2023 con 152 estudiantes; 66 niñas y 86 niños distribuidos en seis grados. Este estudio inició en noviembre de 2021 y concluyó en mayo de 2023, empleándose el paradigma sociocrítico bajo un diseño didáctico (Schuster et al., 2013) y una perspectiva subjetiva, interaccionista y crítica, sustentándose en el enfoque hipotético inductivo-participativo y el método de investigación-acción para interpretar, analizar y proponer cambios en la problemática a estudiar. Se seleccionaron participantes mediante muestreo de casos extremos (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018) asignándoles para asegurar su confidencialidad a estudiantes los códigos EP1 a EP6, a familiares MP1 a MP6 y al docente responsable del grupo DP1. Las técnicas, instrumentos y materiales que se utilizaron para la recolección de datos fueron entrevistas semiestructuradas, pruebas diagnósticas y valorativas elaboradas por el grupo de investigadores y supervisadas por expertos que incluían diversas actividades para detectar y fortalecer dificultades en la escritura de estudiantes. Asimismo, se utilizó una lista de chequeo para registrar errores mostrados por estudiantes durante la aplicación de pruebas.

Se diseñó una intervención que incluía de acuerdo con León-Trujillo (2010) varias fases entre ellas un plan de trabajo que se aplicó a cuatro niñas y dos niños de sexto grado. Se inició el proceso de recolección de datos con una prueba diagnóstica elaborada por el equipo de investigadores y aplicada en abril de 2023 para detectar posibles errores en la escritura a nivel grupal. Posteriormente, se elaboró un plan de intervención en mayo del mismo año que estuvo conformada

por cuatro ejes: a) Posturas adecuadas y la dominancia lateral para escribir, b) Reeducción visomotora y grafomotricidad, c) Aprendiendo Grafemas, y d) Perfeccionar la escritura, que fueron propuestos para fortalecer esta habilidad y obtener mejoras en la calidad de grafías. Se realizaron nueve sesiones: 1) La postura al escribir, 2) Ejercicios con las manos, 3) Ejercicios de visomotricidad "recortado", 4) Grafomotricidad. Trazo de series diferentes, 5) Corrección de escritura, 6) Abecedario mayúsculo y minúsculo, 7) Lee y copia textos, 8) Copia de lecturas, y 9) Escribiendo el dictado, que incluyeron 18 actividades con una duración de una hora aproximadamente.

Adicionalmente, se aplicaron en abril de 2023 entrevistas a seis madres, incluyéndose 10 preguntas que fueron aplicadas para conocer de qué manera participan en el proceso de escritura de sus hijas e hijos. Al docente responsable del grupo se le destinaron 14 preguntas con la finalidad de identificar métodos, estrategias y actividades que emplea para atender a esta población.

Una vez registrada la información se realizó un análisis por categorías para facilitar la organización de los datos y profundizar en algunos tópicos de interés propuestos en los objetivos específicos. Las unidades de análisis fueron elaboradas para documentar la percepción y experiencias de madres y docente quienes interactúan frecuentemente con la población seleccionada.

## RESULTADOS

Los hallazgos en este estudio muestran tras la aplicación de pruebas diagnósticas con 22 estudiantes entre los 10 y 11 años (12 mujeres y 10 hombres) que 6 estudiantes (4 mujeres y 2 hombres) mostraron en ejercicios y producciones individuales características asociadas a la disgrafía al identificarse que no reconocían las letras "c, s, z, b, v", así como errores frecuentes en el uso de mayúsculas y minúsculas, además presentaron confusiones en palabras que pueden llegar a tener el mismo significado, pero no que se escriben de manera correcta (ej. baca-vaca que hace referencia a un mismo animal). Asimismo, se obtuvieron avances en infantes que previo a las sesiones de trabajo mostraban variaciones en el tamaño de letra (muy grandes, muy pequeñas, unidas o separadas). Al concluirse las actividades, EP1 y EP5 evidenciaron mejorías al anotar sus grafías adoptando un tamaño regular que favorecía su legibilidad. Los participantes EP1, EP3, EP4 y EP5 presentaban, inicialmente, trazos temblorosos en sus anotaciones individuales; sin embargo, después de las sesiones realizadas todos los participantes a excepción de EP5 modificaron esta condición (véase figura 1).

Figura 1 Dificultades identificadas antes y después de la intervención

Participantes:	Principales dificultades mostradas por estudiantes									
	Antes de la intervención					Después de la intervención				
	Variación del tamaño o de la letra	Trazo tembloroso	Manejo inadecuado del lápiz	Mala posición del cuerpo al escribir	Unión o separación irregular de las grafías	Variación del tamaño de la letra	Trazo tembloroso	Manejo inadecuado del lápiz	Mala posición del cuerpo al escribir	Unión o separación irregular de las grafías
EP1	X	X			X					
EP2	X			X	X	√				√
EP3	X	X	X		X	√				√
EP4	X	X		X	X	√			√	√
EP5	X	X		X	X		√		√	
EP6	X			X	X	√			√	√

Nota: datos obtenidos como resultado de la intervención realizada a 6 infantes. Fuente: elaboración propia, 2023.

El manejo del lápiz fue otro factor que se atendió durante el proceso de intervención considerando que el agarre inadecuado de este instrumento afecta significativamente la calidad de escritura, previo a las sesiones, la participante EP3 evidenciaba problemas para sujetar correctamente el lápiz lo que provocaba que las anotaciones se salieran de las líneas marcadas. Tras la realización de ejercicios de coordinación de manos y dedos se obtuvo mayor movilidad y menor rigidez al momento de sostener el lápiz o la tijera. Estas actividades contribuyeron a que ésta sujetara de mejor manera estos objetos y adoptara otras formas más eficaces al escribir.

Los participantes EP4, EP5 y EP6 mostraron mejoras tras las sesiones de trabajo en la postura corporal que adoptan al escribir la cual se caracterizaba por colocar el rostro lo más cerca posible a la hoja lo que impactaba negativamente en la calidad de trazos. De la misma forma, los participantes EP2, EP3, EP4 y EP6 realizaron ejercicios para obtener mayor precisión al escribir y mostraron en las actividades realizadas mejoras en el tamaño de letras, en el manejo de espacios en la hoja de papel, así como una mejor distribución de espacios entre palabras. Los participantes mostraban, inicialmente, errores en el tamaño de las letras; situación que tras la intervención se subsanó. No obstante, se mostraron pocos progresos en lo relacionado a la presencia de trazos temblorosos (véase figura 1).

Las dificultades en la escritura de niñas y niños son percibidas por madres como un suceso que se considera "normal", propio de las tareas que se realizan en la escuela. Esta condición influye en que esta problemática no sea considerada prioritaria; sin embargo, este desinterés puede llegar a limitar las habilidades psicomotrices y afectar el desempeño académico de estudiantes en etapas posteriores de escolarización. Tras la aplicación de la entrevista con el docente, se identificó que el dictado y los cuadernos de doble raya son los principales recursos utilizados para reforzar o corregir errores de escritura lo que evidencia la falta de información respecto a métodos, técnicas y estrategias para atender esta situación.

Los resultados obtenidos hacen suponer que la intervención terminó por incidir positivamente en estudiantes; sin embargo, los hallazgos también evidencian la necesidad de fortalecer desde la escuela y el hogar los procesos de escritura para disminuir la incidencia de trazos ilegibles para que esta condición permanezca en niveles educativos posteriores. En otras investigaciones como González-Bustos et al. (2021) llevada a cabo con estudiantes de 12 años el énfasis del plan de intervención se concentró en aspectos psicomotrices encontrándose tras la aplicación de pruebas que las dificultades se concentran en la postura que adoptan al escribir, la coordinación de manos y dedos y al sujetar el lápiz. Otra investigación realizada por Ortiz et al. (2020) en una primaria de Ecuador reveló que la falta de apoyo de cuidadores primarios en la elaboración de actividades escolares es uno de los principales factores que impactan negativamente el desempeño académico de estudiantes con disgrafía. Ambos estudios exponen algunas similitudes con los resultados obtenidos con infantes de Pijijiapan, Chiapas en los que la motricidad y la participación de integrantes de la familia son factores decisivos en los procesos de escritura.

## CONCLUSIONES

La investigación centró su interés en implementar una propuesta para detectar y atender las dificultades de escritura en infantes que presentan características asociadas a la disgrafía. Tras la aplicación de pruebas diagnósticas y la implementación del plan de intervención se detectaron dificultades como la mala posición del cuerpo al escribir, el manejo inadecuado del lápiz, variaciones en el tamaño de letra, trazos temblorosos, unión o separación irregular de grafías, alcanzándose avances en estos tres últimos aspectos.

La atención y seguimiento del docente responsable del grupo y de cuidadores primarios es clave para la mejora de los procesos de escritura en infantes que fueron seleccionados. Tras la aplicación de entrevistas al docente se detectó la necesidad de fortalecer sus referentes respecto a la concepción que posee de este trastorno, su detección e intervención. Asimismo, se identifica la necesidad de adoptar otras estrategias y recursos aparte del dictado y cuadernos de doble raya para incidir de mejor manera en las producciones escritas de estudiantes. El acercamiento con madres permitió también identificar que en los hogares se invierte una cantidad considerable de tiempo para que se elaboren las actividades escolares; sin embargo, pocas veces se cuestiona desde el hogar la calidad y legibilidad de grafías que presentan infantes en cuadernos o libros de texto.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Escuela primaria federal Dr. Belisario Domínguez Palencia; Pijijiapan, Chiapas, México.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Ninguna

### **REFERENCIAS**

- Cardoso, M. H. y Capellini, S. A. (2016). Identification and characterization of dysgraphia in students with learning difficulties and learning disorders. *Distúrb Comun*, 28(1), 27-37. <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/pd7xZnFHjSZwZX6qBx7nM7h/?lang=en>
- Del Sol, S., Guerra, L.K., Medina, S.M., Sánchez, G. A. y Valqui, O.J. (2021). Estudios sobre la corrección de la disgrafía caligráfica en escolares con discapacidad intelectual. Universidad San Ignacio de Loyola, Vicerrectorado de Investigación, (9). Doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.972>
- Drotár, P. y Dobeš, M. (2020). Detección de disgrafía mediante aprendizaje automático. *Informes científicos*, 10(1), 1-11. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-78611-9>
- DSMV-IV. (1997). Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona: Masson. <https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-iv-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- González-Bustos, J. B., Cervantes-Hernández, N., Domínguez-Esparza, S., y Enríquez-Del Castillo, L. A. (2021). Intervención psicomotriz en un alumno con disgrafía: estudio de caso. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(1), 49-58. <https://www.revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/11197/12766>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Editorial Mc Graw Hill Education.
- Jiménez, V. A., Escobero, F. F. y Rodríguez, M. A. (2011). Indicadores para el diagnóstico y orientaciones. *Castuera*, (22). <https://www.orientacionandujar.es/2012/08/24/inicio-de-curso-a-n-e-a-e-o-n-e-e-indicadores-para-el-diagnostico-y-orientaciones/>
- León-Trujillo, A. (2010). Paradigmas de investigación: supuestos y prácticas. Universidad Autónoma de Chiapas.
- Ortiz, L. F. A., Bonilla, C. D. R. N., Vintimilla, A. C. R., Guado, D. A. O., y García, M. I. V. (2020). Causas de disgrafía en estudiantes de tercer año de educación general básica. *Revista de Investigación Talentos*, 7(2), 57-65. <https://talentos.ueb.edu.ec/index.php/talentos/article/view/205>
- Schuster, A., Puente, M., Andrada, M. y Maiza, M. (2013). La metodología Cualitativa, Herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. *La investigación educativa. Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, 2(4), 109-139. <https://exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%204%20NUM%202/TEXTO%207.pdf>

## El aula invertida como estrategia pedagógica en la enseñanza del inglés en un contexto intercultural

Ramírez-Vázquez, Tila del Carmen<sup>1\*</sup>; Luna-Alfaro, María de Lourdes<sup>2</sup> y Castillo-Castro, Belem<sup>2</sup>

### RESUMEN

Este estudio se realizó con alumnos hablantes de una lengua indígena en la Universidad Intercultural del Estado de Tabasco (UIET), se tomó como principal estrategia pedagógica el modelo del aula invertida para mejorar las habilidades orales en estudiantes de lengua indígena. Durante tres meses, se implementaron sesiones combinadas en línea y presenciales, abarcando temas de nivel A1 de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia (MCER). Se emplearon recursos digitales y tecnológicos para ofrecer contenido y práctica fuera del aula. Los resultados mostraron un aumento significativo en la participación y confianza de los estudiantes, con mejoras en la pronunciación y adquisición de vocabulario. La combinación de actividades asincrónicas y sincrónicas permitió un enfoque integral en el desarrollo de las habilidades orales. La implementación del aula invertida demostró ser exitosa, promoviendo mayor interacción y participación de los estudiantes, así como un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo. En conclusión, este enfoque innovador no solo mejora el aprendizaje de idiomas, sino que también ofrece nuevas oportunidades en contextos interculturales y de difícil acceso. La metodología empleada evidenció que el uso de tecnología y la estructura del aula invertida son herramientas eficaces para el desarrollo de competencias lingüísticas en entornos educativos diversos.

### PALABRAS CLAVE

Aula invertida, enseñanza-aprendizaje, Inglés

### ABSTRACT

*This study was conducted with students who are speakers of an indigenous language at the Universidad Intercultural del Estado de Tabasco (UIET). The main pedagogical strategy used was the flipped classroom model to improve the oral skills of indigenous language students. Over three months, combined online and face-to-face sessions were implemented, covering A1 level topics according to the Common European Framework of Reference (CEFR). Digital and technological resources were employed to provide content and practice outside the classroom. The results showed a significant increase in student participation and confidence, with improvements in pronunciation and vocabulary acquisition. The combination of asynchronous and synchronous activities allowed for a comprehensive approach to developing oral skills. The implementation of the flipped classroom proved to be successful, promoting greater student interaction and participation, as well as a dynamic and collaborative learning environment. In conclusion, this innovative approach not only enhances language learning but also offers new opportunities in intercultural and hard-to-reach contexts. The methodology employed demonstrated that the use of technology and the structure of the flipped classroom are effective tools for developing linguistic competencies in diverse educational settings.*

### KEYWORDS

*Flipped classroom, teaching-learning, English*

1 Universidad Politécnica del Golfo de México

2 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*tiladelcarmen@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el idioma inglés es la lengua global del siglo XXI, por lo tanto, el SEP (2017) además de reforzar el aprendizaje del español y las lenguas indígenas, fortalece el inglés para toda la educación obligatoria alineando el currículo a estándares nacionales e internacionales.

Por su parte, la UNESCO (2001) afirma que los idiomas juegan un papel crucial en la preservación y expresión de las diversas manifestaciones culturales, funcionando como medios para transmitir valores de identidad y distintas perspectivas del mundo.

Así, la adquisición de un idioma extranjero permite a los estudiantes ampliar significativamente su capital cultural, enriquecer sus perspectivas sobre la interacción entre lenguaje, identidad y dinámicas sociales en una sociedad cada vez más globalizada.

Sin embargo hoy en día los niveles de aprendizaje del idioma inglés no son los deseables por lo que se observa un bajo porcentaje en cuanto al aprendizaje del mismo. Con base al, EF English Proficiency Index (EPI) (2022) México bajó 1.81 puntos, teniendo lugar en la posición número 57 de 88 países participantes, lo que significa que el nivel de dominio del idioma está considerado como un nivel bajo.

En este sentido, con la creciente influencia de la tecnología, una amplia gama de recursos que solían ser difíciles de acceder se encuentra al alcance de todos, lo que resulta especialmente relevante para impulsar la enseñanza del idioma inglés. Por ejemplo, para mantener una comunicación continua entre profesor y alumno, podemos aprovechar diversas aplicaciones que permiten realizar videollamadas o teleconferencias. Esto se ha vuelto aún más significativo en el contexto actual, dado el impacto de la globalización de la tecnología e Internet.

Por tal, para impartir de manera eficaz y contribuir al aprendizaje de los alumnos de ascendencia indígena, se llegó a la conclusión de que una de las formas para dejar atrás el tradicionalismo era empezar por innovar en la manera en las que se impartían las clases, haciéndolas más prácticas, dinámicas, con juegos en línea y con amplios recursos tecnológicos, por lo cual se optó por las bondades que ofrece la metodología de enseñanza del aula invertida.

El modelo de aula invertida, conocido también como clase invertida o flipped classroom en inglés, ha ido ganando popularidad en los últimos años. Este enfoque pedagógico se contrapone al método tradicional en el que los estudiantes asisten a clases magistrales. En cambio, los estudiantes realizan actividades de aprendizaje pasivo fuera del aula, reservando el tiempo de clase presencial para actividades de aprendizaje activo (Mok, 2014).

El presente trabajo forma parte de una intervención educativa bajo el enfoque de investigación acción realizada en el año de 2023 en la Universidad Intercultural del Estado de Tabasco (UIET) con estudiantes que cursaban la Lic. en Lengua y Cultura, se tiene como objetivo desarrollar la habilidad oral del estudiante hablante de una lengua indígena mediante la implementación del modelo pedagógico del aula invertida, basándonos en la taxonomía de Bloom, se busca que el alumno realice los procesos cognitivos de orden inferior como lo son: recordar, comprender, y aplicar, en casa o de manera asincrónica y que los procesos cognitivos de orden superior, como los son analizar, evaluar y crear se realicen en el aula o de forma sincrónica con la ayuda del docente.

## METODOLOGÍA

De manera particular, en este trabajo se presenta el proceso de aplicación de la estrategia didáctica basada en el modelo pedagógico del aula invertida que de acuerdo con (Berenguer, 2016, p. 1466) es "un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno/a asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente". Este enfoque implica transferir el trabajo de ciertos procesos de aprendizaje fuera del aula, permitiendo

que los estudiantes adquieran conocimientos previos a través de materiales y recursos en línea, para luego utilizar el tiempo en clase para actividades más interactivas y prácticas.

Siguiendo la metodología del aula invertida, se diseñaron y planificaron cuidadosamente las sesiones de trabajo, con el propósito de utilizar el tiempo en clases para potenciar al alumno en otros procesos de adquisición y práctica del idioma. Se estimó una duración de tres meses, el cual se llevó a cabo en el ciclo escolar: 2022-2023 específicamente en los meses de octubre a diciembre con una duración de 30 horas divididas en sesiones en línea de 10 horas y presenciales de 20 horas.

Esta investigación tuvo lugar en la Licenciatura de Lengua y Cultura de la UIET, donde se impartía el curso de inglés 1 en el ciclo escolar 2022-2023. La oferta educativa que se presenta en esta institución responde también a la cobertura con equidad, a través de la diversificación de la oferta del sistema de educación superior y creación de nuevos espacios e instituciones de educación superior (UIET, 2022).

Con la participación de 14 mujeres y 6 hombres, se obtuvo un total de 20 participantes, con edades de entre 19 a 26 años, cuyo lugar de origen se ubica geográficamente en municipios y comunidades rurales indígenas en los estados de Chiapas: Pichucalco, Los moyos, San Cristóbal, los Naranjos, Ixtacomitán, Huitiupán y Chapultenango; y Tabasco: Cuvíac, Pomoca, La cumbre, La raya Zaragoza. En cuanto a la Lengua indígena que hablaban se tuvo un 80 % de alumnos hablantes de la lengua indígena chol, 10 % hablantes de tsotsil, 5 % de tseltal y 5 % de zoque.

La implementación del aula invertida estaba dirigida a estudiantes con un nivel A1 de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia, cuyos temas fueron: el verbo to be, presente simple, abecedario, números, profesiones, artículos definidos e indefinidos, objetos en el salón de clases, saludos formales e informales, países y nacionalidades, plurales y singulares de los sustantivos, preposiciones de lugar.

Por cada contenido, se diseñaron presentaciones digitales para ilustrar y acercar al alumno al tema, se crearon contenidos audiovisuales para la práctica oral de los estudiantes de manera que se ejemplificara específicamente la pronunciación de las palabras, cada sesión contempló un objetivo donde el protagonista fue el alumno y la interacción de este con la tecnología. También se utilizaron recursos digitales, tales como YouTube, WhatsApp, internet, recursos tecnológicos como: proyector, laptop, imágenes en línea, celular, recursos impresos, como fotocopias y cuadernos de ejercicios.

Al emplear el modelo pedagógico del aula invertida, se debe contar con la participación oral dentro y fuera del aula de al menos el 80 % de los alumnos, lo que se evidencia con escritos del 80% de los alumnos (registros orales en formatos de audio y video) y la participación en la muestra pedagógica de fin de curso propuesta por la universidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El idioma inglés debe convertirse en una asignatura de atracción para los estudiantes dentro del aula. La adquisición de una lengua con ciertas prácticas diferentes a las usuales, comenzando con la repetición impactan y permiten captar inmediatamente la atención y a la vez traspasar las barreras que impiden una comunicación efectiva. Por lo cual, el impacto del aula invertida en el aprendizaje del inglés puede trascender los confines del aula tradicional, innovando y preparando a los estudiantes para la era digital, dotándolos de habilidades para el aprendizaje autodirigido y la alfabetización tecnológica (Zoo et al., 2020).

Es así que, durante las sesiones en línea, los estudiantes analizaron, distinguieron y practicaron la pronunciación de materiales y contenidos audiovisuales del vocabulario básico. Por otro lado, en las sesiones presenciales primeramente se aclararon dudas, se reforzaron tanto la pronunciación

como las estructuras del vocabulario básico y se repasaron contenidos de nivel A1; como saludos formales e informales, objetos de clases y profesiones.

Esta combinación de actividades en línea y presenciales permitió un enfoque más integral en el desarrollo de la habilidad oral en los estudiantes, como se recomienda en el modelo de clase invertida donde “el docente transfiere varias actividades que en el modelo tradicional se desarrollan normalmente en el salón de clases a una plataforma digital de aprendizaje” (Arizona State University, 2019, p.2).

Se recogieron evidencias donde se desarrolló: la habilidad oral y escrita principalmente. Dentro de las evidencias de habilidad oral, los alumnos crearon videos en Tik Tok, audios mp3, video subido a la plataforma de Youtube; en cuanto a la habilidad escrita, los alumnos crearon infografías educativas también se registraron evidencias en diferentes plataformas educativas online como: Educaplay, Kahoot y British Council, también elaboraron guiones para la creación de audios y videos.

Las actividades fueron atractivas y lúdicas para los estudiantes, lo que incrementó su motivación, lo que concuerda con lo planteado por Vygotsky quien considera el juego como la expresión más genuina de la cultura de una sociedad. “asegura que dicha temática debe estar estrechamente asociada a la naturaleza del lenguaje en uso a su probable origen y a las funciones que desempeñan” (Romero y García, 2019. p. 41). Los resultados cuantitativos indicaron el aumento de adquisición de vocabulario, así como mejoras en cuestiones gramaticales, en cuanto a habilidad oral, se logró reducir del 63 % de los alumnos que no sabía pronunciar de forma correcta al 24 % que debía mejorar. En cuanto a los niveles de participación, los resultados arrojaron un incremento del 47 % en las primeras sesiones al 87 % en las últimas sesiones.

En cuanto a los datos de la implementación del aula invertida en este contexto fueron positivos. Los estudiantes mostraron una mayor participación e interacción durante las sesiones presenciales, ya que habían tenido la oportunidad de revisar y practicar los contenidos previamente en línea. Además, se observó un aumento en la confianza de los estudiantes al practicar el idioma inglés, lo que contribuyó a un ambiente de aprendizaje más dinámico y colaborativo. Esta metodología no solo fortaleció sus habilidades académicas, sino que también promovió valores fundamentales como la autonomía, la responsabilidad y la cooperación, creando una comunidad educativa más cohesiva y comprometida.

## **CONCLUSIONES**

La implementación de la estrategia pedagógica del aula invertida en un contexto intercultural ha expuesto un impacto positivo en el desarrollo de la habilidad oral de los estudiantes que participaron en la investigación. Se ha demostrado que al combinar la enseñanza del idioma inglés bajo un modelo pedagógico asincrónico y sincrónico retomando los procesos cognitivos de la taxonomía de Bloom (1956), fortalece el aprendizaje de forma dinámica al aprender una lengua extranjera.

A modo de conclusión, el aula invertida no solo se presenta como una alternativa innovadora y prometedora en la enseñanza de idiomas, sino que también permite crear nuevas formas de enseñar en los contextos de difícil acceso y aquellos donde la enseñanza de una lengua extranjera no se ve como una oportunidad, sino como una amenaza.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Se logró identificar una problemática en el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes hablantes de una lengua indígena, lo que permitió diseñar una propuesta de intervención que trabajara de manera efectiva esta problemática, al usar el aula invertida, las dinámicas de trabajo

dentro y fuera del aula hicieron que se mejorara significativamente el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes, observándose un aumento en la participación oral y escrita de los alumnos, así como en la mejora de su comprensión del idioma inglés.

## REFERENCIAS

- Arizona State University, (2019), Capitulo 2, Lección 1: Modelo híbrido usando la metodología del aula invertida. Arizona Board of Regents on behalf of ASU
- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau y J. Álvarez (Ed.), XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinarios. (pp. 1466- 1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/59358>
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives, handbook I: The cognitive domain. New York: David McKay Co Inc.
- EF English Proficiency Index (2022). El ranking mundial más grande según su dominio del inglés. EF. <https://www.ef.com.mx/epi/>
- Mok, Heng Ngee. (2014). Teaching tip: fte flipped classroom. Journal of Information Systems Education, 25 (1), 7-11.
- Romero, W. O y García, E. P. (2019). Communicative Language Teaching (CLT) Activities to develop English Speaking Skills.[Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/30429?locale=en>
- Secretaria de Educación Pública (2017). Aprendizajes clave para la educación integral [https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/Aprendizajes%20clave\(1\).pdf](https://subeducacionbasica.edomex.gob.mx/sites/subeducacionbasica.edomex.gob.mx/files/files/Aprendizajes%20clave(1).pdf)
- UNESCO (2001). Pueblos indígenas. UNESCO. <https://es.unesco.org/indigenouspeoples/culture>
- Universidad Intercultural del Estado de Tabasco [UIET]. (2022). <https://uiet.edu.mx/cEnfoque.php>
- Zoo, D., Leo, S., Xie, H. y Wang, G. J. (2020). A systematic review of research on flipped language classrooms: theoretical foundations, learning activities, tools, research topics and findings. Competer Asistid Lenguaje Learning, 35(8), 1811-1837. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1839502>

## El TEA y el inglés: Material didáctico digital como apoyo para la enseñanza del inglés.

Penagos-Gordillo, Alejandra<sup>1\*</sup>; Chávez-Gómez, Anastacio Gerardo <sup>1</sup>;  
Culebro-Mandujano, María Eugenia<sup>1</sup> y Velázquez-Treviño, Alejandro<sup>2</sup>

### RESUMEN

Este trabajo tiene el propósito de fomentar la inclusión de estudiantes con el Trastorno del Espectro Autista (TEA) buscando facilitar su incorporación al ámbito educativo, específicamente en el área de inglés como lengua extranjera a través del uso de materiales didácticos digitales. La investigación ha sido realizada usando la metodología cualitativa, vía el enfoque de la investigación-acción, el cual promueve la reflexión del docente durante su práctica en el aula.

Las clases se impartieron en el centro UNIRTEA ubicado en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Este centro es un espacio de atención especializada para estudiantes diagnosticados con el Trastorno del Espectro Autista. Para recolectar la información se emplearon técnicas de recuperación de datos tales como: observaciones, entrevistas, el diario de investigación, así como escalas de opinión. La información recolectada a través de estos dispositivos, nos permitió la creación y desarrollo de material didáctico digital apropiado para ser usado en la enseñanza del inglés a estudiantes con TEA.

### PALABRAS CLAVE

Trastorno del espectro autista (TEA), herramientas digitales, enseñanza de inglés, investigación-acción.

### ABSTRACT

*This research intends to promote inclusion of students within the autism spectrum disorder (ASD), seeking their incorporation into the educational field, specifically in the area of English as a foreign language. The research was carried out using a qualitative methodology through the action research approach which pursues for the teacher to reflect during his or her practice in the classroom.*

*The classes were taught at the UNIRTEA center, which is located in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. This center is tailored to meet the needs of students with autism spectrum disorder. To collect the information, data recovery techniques were used such as observations, interviews, the use of a research diary and opinion scales. The information collected through these devices led us to the creation and development of suitable digital didactic material for the use of English teaching specifically for students with ASD.*

### KEYWORDS

*Autism spectrum disorder (ASD), digital tools, English teaching, action research.*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup> CU Lagos de la Universidad de Guadalajara

\*apenagos5@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha registrado un aumento del 15 % del TEA en niños y niñas en el mundo, alcanzando una cifra de 1 de cada 160 con TEA, mostrando una mayor prevalencia en niños y en países con bajos y medios recursos (Gobierno del Estado de México, 2023). Estas cifras solo indican los casos que están diagnosticados, más no los que aún se desconocen. Por otra parte, en México las cifras indican que 1 de cada 115 niños presentan esta condición (Gobierno del Estado de México, 2023). Dadas las cifras altas de TEA que tenemos en México, es necesario iniciar acciones que tomen en cuenta la inclusión de estos niños en el aula y promover el respeto a su derecho de asistir a la escuela y ser incorporados dentro de la sociedad.

Diversos estudios afirman que el tema de la inclusión educativa es una preocupación de muchas instituciones e investigadores, ya que se requiere de una igualdad de oportunidades a la atención a la diversidad de los niños (Knight et al., 2018). En este sentido, el papel de los docentes es primordial, ya que ellos son los que facilitan la construcción del conocimiento en los estudiantes. Por ende, se requiere que estén capacitados para atender a cualquier alumno y que se les proporcione herramientas e información acerca de las metodologías eficaces existentes para estar en condiciones de promover un aprendizaje significativo en los jóvenes con TEA.

La formación de docentes para una inclusión educativa debe ser considerada y tomada en cuenta como proyectos o ser fomentado dentro del currículo de los que están en camino a ser docentes. Los centros educativos requieren programas de formación en el área pedagógica, la didáctica, la ética y la investigativa que lleven a formar docentes con las competencias apropiadas para impartir una educación inclusiva.

Las herramientas y el material didáctico para enseñar inglés a estudiantes con TEA son limitadas o inaccesibles para los docentes. Por eso, este proyecto se propuso crear material digital y una guía para los docentes usar en clase para enseñar inglés como idioma extranjero. Es importante destacar que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se usan actualmente como estrategias o tratamientos para ayudar a personas con TEA. Esto se debe a que las TIC's son cada vez más rentables y pueden ser adquiridas fácilmente.

Igualmente, se pueden ajustar a cualquier grupo sin importar la capacidad cognitiva de los niños. Según (Adame Tomás, 2017), las TIC's pueden ser utilizadas como recursos que puedan sustituir a un profesional. En este caso, fueron utilizadas como apoyo para el aprendizaje de los estudiantes el cual cubría con las cualidades que requerían ellos dentro del aula. Finalmente, es crucial destacar que los jóvenes con TEA necesitan las mismas oportunidades que los demás estudiantes, y aprender inglés u otro idioma puede ayudarles a integrarse mejor en la sociedad.

## METODOLOGÍA

Este estudio se realizó dentro del paradigma cualitativo, con el enfoque de investigación acción basado en dos ciclos. Para ello, se creó un diseño específico que permitiera recolectar la información pertinente para sí poder triangular los datos, codificarlos, categorizarlos e interpretarlos y así obtener información que permitiera crear el material didáctico digital.

La investigación se realizó con un grupo de cuatro estudiantes con grados 1 "necesita ayuda" y 2 "necesita ayuda notable" de TEA, según la clasificación habitualmente usada. Estos estudiantes provienen de un centro de atención especializado en el Trastorno del Espectro Autista que se encuentra en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas llamado UNIRTEA. Las clases de inglés se impartieron dentro del centro especializado para brindarles una mejor atención y no afectar la rutina de los estudiantes. Cabe mencionar que muchos de los estudiantes con TEA no son adaptables a los cambios de rutinas y por ello se tomó la decisión de brindarles las clases en su entorno escolar.

A lo largo del primer ciclo de investigación se llevaron a cabo clases con el uso de material didáctico tangible y más adelante, durante el segundo ciclo, se probó el material didáctico digital desarrollado. Dentro del primer ciclo, se realizaron observaciones y entrevistas a estudiantes y docentes, los cuales nos permitieron conocer el tipo de material didáctico digital utilizado previamente.

Después, durante las observaciones y con el uso del diario del profesor, percibimos que los jóvenes requerían de instrucciones claras para llevar a cabo las actividades. Nos percatamos también que las instrucciones no debían ser dadas de forma generalizada o todas a la vez. Esto nos llevó a centrarnos en la instrucción instruccional para llevar a cabo las actividades del primer ciclo y para la creación del material didáctico digital para los estudiantes.

Durante el segundo ciclo, después de haber trabajado con el material digital desarrollado, nos percatamos de que aún era necesario realizar adecuaciones en las instrucciones para los dos juegos digitales creados. Los juegos aún no contenían suficientes instrucciones para que ellos los pudieran utilizar y estas se fueron modificando con el tiempo.

Para el análisis de datos, se triangularon los dispositivos utilizados dentro de los dos ciclos de la investigación. La información y códigos resultantes nos llevaron a la creación del material didáctico digital propuesto, para lo cual se contó con el apoyo de especialistas de la Universidad Autónoma de Guadalajara.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El uso del material didáctico digital, permitió cierta interacción entre los estudiantes y entre ellos y el docente. Dicho material contenía audios, lo que permitió que los jóvenes pudieran trabajar las habilidades audio orales, recibiendo la información auditiva para más tarde producir léxico o frases gracias al uso de este material. Cabe mencionar que este material es más un apoyo para el docente, ya que los jóvenes con TEA son, principalmente, visuales.

Dentro del contexto en el que se realizó esta investigación, los estudiantes se constituyeron de manera dinámica y aceptaron las modificaciones realizadas en el material didáctico digital. Con el uso de la instrucción instruccional, los estudiantes lograron captar y utilizar el material proporcionado como apoyo en su aprendizaje de inglés.

Es relevante mencionar que los estudiantes precisan de instrucciones claras conocidas como control instruccional o instrucción instruccional. Esta técnica es el acto de proporcionar las instrucciones de forma lenta o de dirigirse a un estudiante con TEA con tan solo el uso de palabras necesarias que contengan instrucciones cortas y que no causen confusión ni ansiedad en el estudiante (Reboredo, C. (2015). Este tipo de técnica intenta ir aumentando la dificultad de las instrucciones para que el niño con TEA pueda lograr y comprender las instrucciones dadas. Dado que nos encontramos con problemas al momento de dar las instrucciones, estas fueron modificadas en el material didáctico digital para que los estudiantes tuvieran mayor entendimiento y pudieran realizar las actividades.

Finalmente, se encontró que, al modificar las instrucciones del material didáctico digital, los estudiantes lograron realizar con éxito las actividades. Se evidenció cómo ellos utilizaban el material como apoyo para fomentar su aprendizaje de inglés. Es necesario mencionar que es posible encontrar material de este tipo en algunas páginas web, sin embargo, mucho de este carece de instrucciones claras y la mayoría no están al alcance del docente o tiene algún costo.

## **CONCLUSIONES**

El derecho a la inclusión escolar y la educación especial tienen como propósito prevenir y eliminar las barreras que existen en contextos escolares, permitiendo que los estudiantes con TEA puedan

desarrollarse tomando en cuenta sus propias condiciones, estilos y ritmos de aprendizaje en un contexto educativo incluyente basado en principios, equidad e igualdad (LGE, 2011). Estos derechos deben ser adoptados y promovidos dentro de las aulas realizando ciertas adecuaciones al material de enseñanza usado por los docentes. Es necesario una mayor difusión y divulgación por parte de las instituciones o centros de investigación para hacer esto posible.

Este trabajo pretende alentar en los docentes y en los directivos de centros educativos la necesidad de llevar a cabo una reflexión sobre cómo impulsar la inclusión y equidad en el aula. La inclusión no solo se logra con el simple hecho de incluirlos en el aula, sino generando espacios y material didáctico para que estos jóvenes puedan utilizar durante su proceso de aprendizaje. Esto puede ser posible, con el apoyo del sistema educativo, el cual debe atender a todo estudiante de forma contundente sin ninguna exclusión (Nuño, A., et al, (2017). Estas discusiones deben ser llevadas a cabo en todas las instituciones de aprendizaje e incluso por los docentes y directivos de estos centros de educación.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Participantes del proyecto en el centro UNIRTEA y docentes que atienden a estudiantes con TEA en el área de la enseñanza del inglés.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios de los autores.

### **REFERENCIAS**

- Adame Tomás, A. A. (2005). Medios Audiovisuales en el Aula. CSIF Revista, 19.1-40. [http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/Maestria/TecEducV2/Sesion5/txt/ANTONIO\\_ADAME\\_TOMAS01.pdf](http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/Maestria/TecEducV2/Sesion5/txt/ANTONIO_ADAME_TOMAS01.pdf)
- Gobierno del Estado de México. (2023, 10, 05). 2 de abril, Día Mundial del Autismo. <https://edomex.gob.mx/autismo#:~:text=Casi%201%25%20de%20todos%20los,de%20400%20mil%2C%20tienen%20autismo.>
- Knight Pérez, M. N., Vega Héctor, N., & Ramos Villena, V. (2018). La inclusión educativa. Un reto para la formación de los profesionales de la Educación Preescolar. Atenas, 3(43), 148-162.
- LGE. Ley General de Educación (19 de octubre de 2001). Garcela Parlamentaria. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/servicios/datorele/cmprtvs/1po2/oct/gral%20educ.htm#:~:text=Art%C3%ADculo%2041.,propias%20condiciones%2C%20con%20equidad%20social.>
- Nuño, A., Granados, O., Tuirán, R., Treviño, J., y Gómez, I. (2017). Modelo Educativo. Equidad e inclusión (1ª ed.): [Libro digital]. Secretaria de Educación Pública. (p. 10) [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/283701/E\\_Equidad-e-inclusion\\_0717.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/283701/E_Equidad-e-inclusion_0717.pdf)
- Reboredo, C. (2015). Espectro Autista. Derribando mitos, construyendo realidades. Guía práctica para padres y profesionales. Doble/E, Colección DivulgaTEA. (2015). TEA. Guía práctica para educadores. Colección DivulgaTEA.

# Empleabilidad de las interacciones pedagógicas en las prácticas docentes de educación primaria

Regalado-Moreno, Carlos Daniel<sup>1\*</sup> y Regalado-Moreno, Obeth<sup>1</sup>

## RESUMEN

El trabajo incluye demostrar los resultados del proceso de investigación doctoral, cuyo objetivo fue analizar la empleabilidad de las interacciones pedagógicas en las prácticas docentes de educación primaria. Se demuestra cómo las interacciones contribuyen a mejorar los ejercicios educativos, donde la utilidad, la participación docente, el desarrollo de contenidos curriculares y el aprendizaje significativo son los dominios predominantes para demostrar los elementos que sustentan las interacciones pedagógicas. El estudio siguió la metodología de un modelo cuantitativo, enfoque constructivista, diseño no experimental y descriptivo. Fueron 37 docentes de educación primaria de la ciudad de Puebla, México, los que participaron en el cuestionario. Los datos recolectados fueron procesados a través del paquete estadístico SPSS v. 25 para su correspondiente análisis, y a su vez obtener frecuencias y porcentajes. Entre los resultados encontrados destaca la necesidad de utilizar interacciones pedagógicas, utilizando la comunicación entre docentes-alumnos, la empatía, el aprendizaje colaborativo y el juego, por mencionar algunos.

## PALABRAS CLAVE

Interacciones pedagógicas, práctica educativa, aprendizaje escolar.

## ABSTRACT

*The work includes demonstrating the results of the doctoral research process, whose objective was to analyze the employability of pedagogical interactions in primary education teaching practices. It is demonstrated how interactions contribute to improving educational exercises, where usefulness, teacher participation, development of curricular content and meaningful learning are the predominant domains to demonstrate the elements that support pedagogical interactions. The study followed the methodology of a quantitative model, constructivist approach, non-experimental and descriptive design. There were 37 primary education teachers from the city of Puebla, Mexico, who participated in the questionnaire. The data collected was processed through the SPSS v statistical package. 25 for their corresponding analysis, and in turn obtain frequencies and percentages. Among the results found, the need to use pedagogical interactions stands out, using communication between teacher-students, empathy, collaborative learning and games, to mention a few.*

## KEYWORDS

*Pedagogical interactions, educational practice, school learning.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*carlos.regalado@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los resultados obtenidos mediante el proceso de investigación doctoral, la cual, enfoca la importancia y utilidad de las interacciones pedagógicas en la práctica de docentes de educación primaria.

Las interacciones pedagógicas determinan el dinamismo y versatilidad de los docentes al momento de llevar a cabo su práctica cotidiana, es decir, se percata de garantizar mayor efectividad debido que para su desarrollo, es fundamental tener control de las acciones, lo que infiere en tener seleccionada las estrategias, actividades, tiempos, materiales, recursos, e incluso, las habilidades, actitudes y cualidades para ofrecer oportunidades de aprendizaje a los estudiantes mediante la comprensión de contenidos correspondientes al grado escolar en curso.

Las interacciones pedagógicas se entienden como las actividades y/o dinámicas utilizadas por los docentes para maximizar la construcción de conocimientos de los estudiantes (Godoy, et al, 2016), esto refiere un ejercicio constante e involucramiento para propiciar escenarios educativos aptos para generar motivación, participaciones activas, comunicación asertiva, a través de actividades que permitan el intercambio de ideas, además, la interacción entre pares y con el docente.

Si bien es cierto, las interacciones no solo hace referencia a la comunicación mediante el diálogo entre los actores educativos involucrados en el salón de clases, es decir, cuando el docente da las instrucciones, escucha activamente dudas, comentarios, sino también el proceso interactivo pedagógico pululan una serie de actividades novedosas para lograr que dicha interacción se efectúe positivamente y los estudiantes se sientan apoyado con herramientas que estimulen sus aprendizajes. Por ello, es en el aula de clases donde se dan estos intercambios de comunicación (interacciones pedagógicas) siendo el docente generador de la enseñanza y los estudiantes acrecientan sus aprendizajes interactuando (Cantos-López et al., 2020, citado por Regalado y Pérez, 2022).

Ante el fundamento de la importancia de las interacciones pedagógicas, durante este proceso de investigación, fue notoria la utilización de diversos elementos que la componen, sin embargo, la problemática verso en el desconocimiento del mismo, y cuáles elementos son importantes emplear para su desarrollo. Por ello, las preguntas de investigación se ocuparon en describir las formas de desarrollo de las interacciones pedagógicas en docentes de educación primaria de turnos educativos matutino y vespertino, por lo tanto, el objetivo fue describir mediante frecuencias y porcentajes los competentes que determinan el uso cotidiano para la enseñanza-aprendizaje.

De todo lo anterior, el presente trabajo constará de una estructura clara para visibilizar los elementos de interacciones pedagógicas como empleabilidad por los docentes, por ello, la metodología constará de demostrar el orden y organización de las acciones para la recopilación de la información y posteriormente el procesamiento cuantitativo de los datos. De este proceso metodológico, será factible ofrecer los resultados descriptivos representados en frecuencias y porcentajes con la finalidad de ser discutidos y plantear las conclusiones sobre cuáles son los elementos e importancia del empleo de interacciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación primaria.

## METODOLOGÍA

El trabajo de investigación incidió en la metodología del modelo cuantitativo, dada las razones de identificar las interacciones pedagógicas desarrolladas por docentes de primaria y analizarlas mediante datos numéricos sobre frecuencias y porcentajes con base a los docentes encuestados. La investigación de modelo cuantitativo es útil para analizar información con base a números, esto como parte del proceso de investigación según los intereses del investigador (Alan et al., 2018).

Así mismo, se empleó un enfoque constructivista, con un diseño de investigación no experimental, con un alcance para fines de la ponencia de tipo descriptivo, del cual, se desprende la descripción de los resultados en este trabajo. La selección de la muestra fue la técnica del muestreo probabilístico de aleatorio simple, haciendo uso de la propuesta de Murray y Larry (2009) para obtener el tamaño muestral de los docentes participantes en el proceso de recopilación de datos.

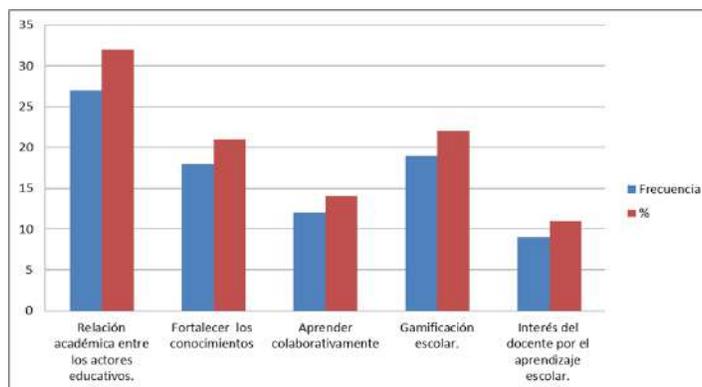
La muestra fue 37 docentes de educación primaria, de los cuales se les aplicó un cuestionario relacionado al uso de las interacciones pedagógicas en su práctica cotidiana. El cuestionario constó de 21 preguntas de ordenamiento, considerando 4 dominios en su estructura (utilidad de la interacción pedagógica, la participación docente, desarrollo del contenido curricular y el aprendizaje significativo). Cabe mencionar, que el instrumento empleado fue validado por tres momentos, es decir, por expertos, por prueba piloto y por el Alfa de Cronbach (.852), con el propósito de estandarizar el cuestionario en mención.

Los datos recabados fueron vaciados en un programa estadístico (SPSS v. 25) para obtener resultados porcentuales y de frecuencia y dar cumplimiento al objetivo de la descripción del uso de interacciones pedagógicas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos fueron organizados con base a los 4 dominios predominantes en el cuestionario aplicado a los docentes. En el gráfico 1, fue evidente la empleabilidad de interacciones pedagógicas en el salón de clases. En ese sentido, los componentes sobresalientes instan en la comunicación para fortalecer la adquisición de conocimientos de los estudiantes. Dentro del proceso es factible situar el desarrollo del aprendizaje colaborativo, así como los juegos educativos para aprender activamente. En ese sentido, Sardiñas et al., (2020), consideraron fundamental el uso de la comunicación educativa para dar soluciones a diferentes problemas en la educación y ofrecer la atención necesaria a los estudiantes durante su formación.

Gráfico 1. Utilidad de interacción pedagógica

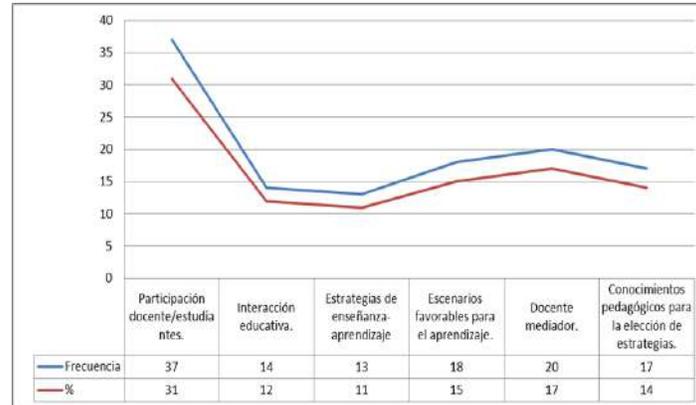


Fuente: elaboración propia.

Con referencia al dominio 2 ( gráfico 2), la participación activa del docente es beneficiosa, de esto se desprende la importancia de la interacción constante entre los actores educativos, empleando estrategias de enseñanza-aprendizaje acorde a las exigencias de aprendizaje para generar escenarios pertinentes que estimulen el ejercicio de formación de los estudiantes. El docente en las interacciones pedagógicas funge como mediador lo que demuestra interés por el

éxito escolar a quienes enseña. Estos resultados se fortalecen con la investigación desarrollada por Posso y colaboradores (2023), en la que identificaron factores clave para la interacción docente-estudiante con la ayuda de las estrategias didácticas

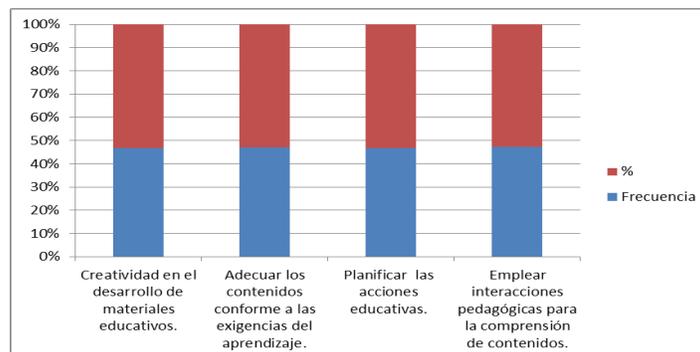
Gráfico 2. Participación docente



Fuente: elaboración propia.

En el desarrollo del contenido curricular como dominio 3, se representa los resultados en el gráfico 3, donde connota las habilidades de los docentes para diseñar propiamente diversos materiales educativos, y de igual forma, realizar planeaciones de las clases para tener organización y secuencias de las actividades a desarrollar. Sin embargo, para la adecuación y desarrollo de los contenidos escolares, es necesario tener conocimientos previos de las necesidades de aprendizaje para la adecuación de los temas para la comprensión de los estudiantes.

Gráfico 3. Desarrollo del contenido curricular

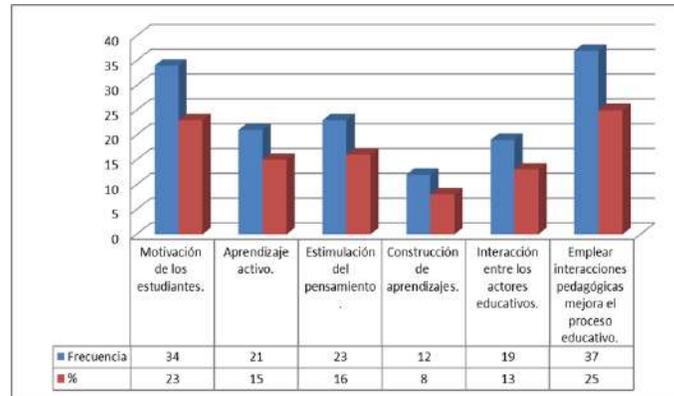


Fuente: elaboración propia.

Con respecto al caso último del dominio 4, (gráfico 4), el desarrollo de las interacciones pedagógicas logra la adquisición de aprendizajes significativos, ya que las actividades innovadoras seleccionadas por los docentes motivan a los estudiantes por asistir a la escuela y aprender. El enfocar actividades y/o dinámicas permite el desarrollo de pensamientos críticos donde el estudiante analiza y argumenta sus comentarios en clases, en el entendido de comunicar sus formas de pensar a los pares y al docente y la construcción del conocimiento se fortalezca con los otros. Según Baque-Reyes y Portilla-Faicán (2021), es certero promover el aprendizaje significativo en los estudiantes, ya

que este proceso no es estático sino continuo. De esta forma, se puede hacer mención que las interacciones pedagógicas hacen del estudiante un ser activo y mejora su rendimiento escolar.

Gráfico 4. Aprendizaje significativo



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La empleabilidad de las interacciones pedagógicas es benéfica en la educación, aunque muchos docentes se comporten ingenuos en su uso. Lo mencionado determina que, todos los procesos de enseñanza-aprendizaje se encuentran cargadas de interacciones, por lo tanto, es fundamental que en las prácticas educativas se vean reflejadas, lo que demostrará empatía por ofrecer oportunidades para maximizar el desarrollo cognitivo de las y los estudiantes.

Durante este proceso de investigación, se encontró 439 interacciones pedagógicas empleadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje. No obstante, estos hallazgos favorecen en afianzar en su constante uso, ya que todas las acciones realizadas en la práctica educativa forman parte de la misma. En otras palabras, la planeación de clases, la elección de estrategias didácticas, la creación de actividades, así como la adecuación de contenidos, se enfocan en acrecentar los conocimientos de las y los estudiantes de manera activa.

Desafortunadamente en la actualidad, muchas prácticas docentes se tornan monótonas, permitiendo la comodidad de quien enseña y la pasividad de quien aprende, sin embargo, este proceso no es el más apto para la formación académica de niñas y niños de educación primaria, ya que se busca mejorar la forma en que las y los estudiantes construyen los conocimientos, ya sea lúdicamente, colaborativamente, o en su efecto, con la mediación del profesor.

En definitiva, el propósito de las interacciones pedagógicas es los procesos educativos, es obtener experiencias activas, fomentando en los docentes que existen diversas formas de enseñar así como de aprender, por lo que es responsabilidad de cada uno de ellos asumir el reto y ser versátiles en las aulas de clases, para generar motivación e interés de las y los estudiantes durante la formación escolar.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Docentes de educación primaria de la ciudad de Puebla, quienes fungieron como participantes en el proceso de investigación para conocer los elementos que componen las interacciones pedagógicas, además los estudiantes quienes reciben enseñanza activas para el logro de sus aprendizajes.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos obtenidos por el CONAHCYT como becario del Doctorado en Investigación e Innovación Educativa ofertada por la BUAP.

## REFERENCIAS

- Alan, D., Quezada, C. y Arce, J. (2018). Investigación cuantitativa y cualitativa. En D. Alan y L. Cortez (Coords.), *Procesos y fundamentos de la investigación científica* (pp. 68-87). Editorial UTMACH.
- Baque-Reyes, G. y Portilla-Faican, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75-86.
- Godoy, F., Varas, L., Martínez, M., Treviño, E., y Meyer, A. (2016). Interacciones pedagógicas y percepción de los estudiantes en escuelas chilenas que mejoran: una aproximación exploratoria. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 149-169.
- Murray, R. y Larry, J. (2009). *Estadística*. Editorial McGraw-Hill.
- Posso, R., Chango, M., Pacha, M., Simba, A. y Simba, S. (2023). Interacciones docente-estudiante y su relación con el rendimiento académico. *GADE: Revista Científica Educación Especial*, 3(4), 370-382.
- Regalado, C. y Pérez, E. (2022). Validación del instrumento sobre interacción pedagógica para fortalecer el aprendizaje escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 5510-5524. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i4.3030](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3030)
- Sardiñas, Y., Domínguez, I. y Reinoso, C. (2020). La comunicación educativa: su desarrollo en el profesor de secundaria básica. *Varona*, (71). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360670951004>

## Hostigamiento como violencia escolar en las Licenciaturas de Pedagogía de Facultad y Escuela de Humanidades C-VI y C-IV de la UNACH

Castellanos-León, Verónica Concepción<sup>1\*</sup>; Ramos-Castro, Rita Virginia<sup>1</sup>; Mancilla-Gallardo, Marisol de Jesús<sup>1</sup>; García-Cancino, Marisol y Gutiérrez-Gordillo, Elisa<sup>1</sup>

### RESUMEN.

La violencia en contextos universitarios daña enormemente a la comunidad escolar; por lo que se buscó determinar con perspectiva de género, las características del hostigamiento que enfrenta el estudiantado de la Facultad de Humanidades CVI y la Escuela de Humanidades CIV de la UNACH, con la finalidad de planear estrategias que permitan disminuir el fenómeno de la violencia. Se trabajó con una perspectiva mixta y un enfoque descriptivo-interpretativo. En la primera etapa se realizó un diagnóstico con un cuestionario en escala Likert. En la segunda etapa se identificó las características específicas que presenta este fenómeno por medio de una cédula de entrevistas. En términos generales, la proporción de mujeres es más alta que la de los hombres: tanto en la Facultad de Humanidades CVI (71.8%) como en la Escuela de Humanidades CIV (83.5%), los totales entre mujeres (264) y hombres (88) tienen una relación de 3:1, reflejando una marcada disparidad de sexo en la muestra. Finalmente, se encontró que existen docentes que hostigan al estudiantado, castigándolos de manera injusta, ignorándolos, ridiculizándolos y no escuchándolos; otros docentes llegan a insultarlos o bajarles las notas como castigo, intimidándolos o atemorizándolos, todo esto según la percepción del estudiantado.

### PALABRAS CLAVE

Hostigamiento, violencia de género, contexto universitario.

### ABSTRACT

*Violence in university contexts greatly damages the school community, which is why we seek to determine, from a gender perspective, the characteristics of the harassment faced by the students of the Faculty of Humanities CVI and the School of Humanities CIV of UNACH, with the purpose to plan strategies that allow reducing the phenomenon of violence. We worked with a mixed approach and a descriptive-interpretive design. In the first stage, a diagnosis was made with a Likert scale questionnaire. In the second stage, the specific characteristics that this phenomenon presents were identified through an interview schedule. In general terms, the proportion of women is higher than that of men in both the CVI Faculty of Humanities (71.8%) and the CIV School of Humanities (83.5%), the totals among women (264) and men (88) have a ratio of 3:1, reflecting a marked gender disparity in the sample. Finally, it was found that there are teachers who harass students by punishing them unfairly, ignoring them, ridiculing them and not listening to them; Other teachers go so far as to insult them or lower their grades as punishment, intimidating or frightening them, all of this according to the perception of the student body.*

### KEYWORDS

*Harassment, gender violence, university context.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*verónica.castellanos@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Desde que las personas se han relacionado para cazar y recolectar sus alimentos o simplemente para convivir hasta el día de hoy, se puede observar el uso intencional de la fuerza en contra de los otros, ya sea por considerarse superiores física y/o psicológicamente, o porque existe una necesidad de dominio y control sobre los demás; por lo que Carmona (1999, par.2) indica que “la violencia es tan vieja como el mundo y la historia”. La violencia en contextos escolares y en particular en jóvenes universitarios presentan características especiales que es necesario tomar en cuenta.

La violencia en la universidad es el resultado de múltiples violencias (psicológica, social, física, sexual, virtual, patrimonial y económica) que se suscitan en el contexto universitario de pregrado y posgrado en el ámbito académico/profesional y laboral que ejercen, reciben y mantienen los diferentes actores universitarios (alumno, docentes, autoridades, administrativos y trabajadores) y que las interacciones disfuncionales entre ellos (multidimensionalidad de la violencia) se manifiestan en conductas de acción u omisión que tienen la intención de producir daño biopsicosocial (físico, psicológico y social). (Tlalolin, 2017, p.41)

Por ello, se desarrolló el proyecto “Acoso, hostigamiento, discriminación y ciberbullying: Estrategias de sensibilización para una vida sin violencia en la Facultad de Humanidades CVI y Escuela de Humanidades CIV de la UNACH” con clave de registro 04/HUM/RPR/074/23. El objetivo es determinar con perspectiva de género, las características del acoso, discriminación, ciberbullying y hostigamiento que enfrenta el estudiantado de la Facultad de Humanidades CVI y la Escuela de Humanidades CIV de la UNACH, con la finalidad de planear estrategias que permitan disminuir el fenómeno de la violencia; sin embargo en este documento, se presenta únicamente las características del hostigamiento que enfrenta el estudiantado de ambas instituciones. El análisis a profundidad se realiza desde la mirada de la Teoría Ecológica del Desarrollo Humano propuesta por Urie Bronfenbrenne (como se citó en Frías, López y Díaz, 2003, p. 16) quien indica que “la capacidad de formación de un sistema depende de la existencia de las interconexiones sociales entre ese sistema y otros ... por lo tanto, se requiere de una participación conjunta de los diferentes contextos y de una comunicación entre ellos”. Por ello

Es un reto para la sociedad, las políticas públicas, la familia, los medios de comunicación, las escuelas, y demás espacios de interacción, examinar la forma como se transmiten mensajes que llegan a los infantes en relación con las maneras de resolver conflictos y convivir con los demás. (Martínez, Robles, Utría y Amar, 2014, p.154)

## METODOLOGÍA

Se trabajó desde la perspectiva mixto, y con un enfoque descriptivo-interpretativo, en el que, en un primer momento se identificó al estudiantado que sufren hostigamiento por medio de una encuesta aplicada en la Facultad de Humanidades C-VI de Tuxtla Gutiérrez y en la Escuela de Humanidades C-IV de Tapachula de Córdoba y Ordóñez. Posteriormente, se analizó e interpretó los datos estadísticos para lograr describir las características del hostigamiento que se vive en estos espacios escolares, determinando con perspectiva de género la situación específica del estudiantado. Finalmente, se realizó entrevistas semiestructuradas a estos mismos sujetos, buscando conocer con mayor profundidad la vivencia de la comunidad universitaria, para identificar estrategias que permitan disminuir este fenómeno en contextos universitarios desde la mirada de la comunidad universitaria.

El universo estuvo representado por el estudiantado de la licenciatura en pedagogía de la Facultad de humanidades C-VI y de la Escuela de Humanidades C-IV de la UNACH; considerando una muestra no probabilística o dirigida que Battaglia citado por Hernández-Sampieri y otros

(2014, p.390) denomina por conveniencia; ya que está formada por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso y para las entrevistas semiestructuradas se trabajó con ocho casos de una muestra de participantes voluntarios tomados de la primera muestra (p. 385-386). La muestra está conformada por 255 (72.4 %) estudiantes de la Facultad de Humanidades y 97 (27.6 %) de la Escuela de Humanidades, en total, 352 estudiantes conforman la muestra, con 88 hombres y 264 mujeres. Se evaluó la confiabilidad de un conjunto de elementos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, que resultó en un valor de 0.90. Este coeficiente proporciona una medida de la consistencia interna de las respuestas, donde valores más cercanos a 1.0 indican una mayor fiabilidad. Adicionalmente, se calculó el Alfa de Cronbach basado en los elementos tipificados, obteniendo un valor de 0.901. Esta variante del coeficiente considera la variabilidad de las respuestas y un valor más alto sugiere una mayor coherencia en las respuestas.

Se realizó en la primera etapa un diagnóstico por medio de un cuestionario en escala Likert, el conjunto de elementos evaluados consta de 13 ítems en total, lo que proporciona información adicional sobre el tamaño de la muestra. Estos resultados indican una buena consistencia interna en las respuestas, fortaleciendo la confiabilidad de los datos recopilados. En la segunda etapa de la investigación se busca identificar las características específicas que presenta el fenómeno de la violencia con perspectiva de género por medio de una cedula de entrevistas semiestructurada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados indican las características del hostigamiento que vive la comunidad escolar; así también se logra observar desde la teoría ecológica el cruce de las interacciones de los diferentes elementos del sistema socio-escolar que inciden en estas acciones violentas, subrayando la personalidad de profesor, el clima emocional en el aula y las expectativas académicas pertenecientes al microsistema; las acciones de la administración universitaria del mesosistema; las políticas universitarias y la cultura institucional del exosistema; las creencias culturales y sociales sobre el papel docente en la educación del macrosistema; así como, los cambios y transiciones en la vida del docente y las reformas educativas del cronosistema.

El estudiantado que ha observado que el profesorado tiene preferencias por algún alumno o alumna una o dos veces al día constituyen 21.6 % del total de estudiantes (76 en total), con un 20.5 % para hombres y un 22.0 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 3.1 % del total de estudiantes (11 en total) ha observado esta conducta, con un 3.4 % para hombres y un 3.0 % para mujeres. Para aquellos que han observado preferencias una vez a la semana, este grupo representa 2.0 % del total de estudiantes (7 en total), con un 0.0 % para hombres y un 2.7 % para mujeres. En la frecuencia más de una vez a la semana, esta conducta solo es reportada por 0.6 % del total de estudiantes (2 en total), con un 2.3 % para hombres y un 0.0 % para mujeres.

Quienes han observado que el profesorado castigue injustamente a los estudiantes una o dos veces al día constituyen 7.7 % del total de estudiantes (27 en total), con un 2.3 % para hombres y un 9.5 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 0.9 % del total de estudiantes (3 en total) ha observado esta conducta, con un 1.1% para hombres y un 0.8 % para mujeres. La mayor parte de los estudiantes reporta no haber observado este tipo de conducta. Los que han observado que el profesorado ignora a ciertos alumnos o alumnas una o dos veces al día constituyen 15.3 % del total de estudiantes (54 en total), con un 9.1 % para hombres y un 17.4 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 2.3 % del total de estudiantes (8 en total) ha observado esta conducta, con un 2.3 % para hombres y un 2.3 % para mujeres. Para aquellos que sí han observado ignorar a ciertos alumnos una vez a la semana, este grupo representa 0.6 % del total de estudiantes (2 en total), con un 1.1 % para hombres y un 0.4 %

para mujeres. La mayoría de los estudiantes reporta no haber observado esta conducta, pero hay diferencias notables en las percepciones entre hombres y mujeres. Quienes han observado que el profesorado ridiculice al estudiantado una o dos veces al día constituyen 14.2 % del total de estudiantes (50 en total), con un 8.0 % para hombres y un 16.3 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 2.6 % del total de estudiantes (9 en total) ha observado esta conducta, con un 2.3 % para hombres y un 2.7 % para mujeres. En la frecuencia más de una vez a la semana, esta conducta solo es reportada por el 0.3 % del total de estudiantes (1 en total), con un 1.1 % para hombres y un 0.0 % para mujeres.

Los que han observado que el profesorado no escucha a los estudiantes una o dos veces al día constituyen 17.6 % del total de estudiantes (62 en total), con un 11.4 % para hombres y un 19.7 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 2.6 % del total de estudiantes (9 en total) ha observado esta conducta, con un 3.4 % para hombres y un 2.3 % para mujeres. Para aquellos que han observado no escuchar a los estudiantes una vez a la semana, este grupo representa 0.6 % del total de estudiantes (2 en total), con un 0.0 % para hombres y un 0.8 % para mujeres. En la frecuencia más de una vez a la semana, esta conducta solo es reportada por 0.3 % del total de estudiantes (1 en total), con un 0.0 % para hombres y un 0.4 % para mujeres. Han observado que el profesorado insulta al estudiantado una o dos veces al día, 10.2 % del total de estudiantes (36 en total), con un 6.8 % para hombres y un 11.4 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 0.3 % del total de estudiantes (1 en total) ha observado esta conducta, con un 1.1 % para hombres y un 0.0 % para mujeres. Para aquellos que han observado insultos una vez a la semana, este grupo representa 0.9 % del total de estudiantes (3 en total), con un 0.0 % para hombres y un 1.1 % para mujeres.

El estudiantado que han observado que el profesorado baje las notas como castigo una o dos veces al día constituyen 11.1 % del total de estudiantes (39 en total), con un 12.5 % para hombres y un 10.6 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 0.6 % del total de estudiantes (2 en total) ha observado esta conducta, con un 1.1 % para hombres y un 0.4 % para mujeres. Para aquellos que han observado bajar notas una vez a la semana, este grupo representa 0.3 % del total de estudiantes (1 en total), con un 0.0 % para hombres y un 0.4 % para mujeres. En la frecuencia más de una vez a la semana, esta conducta solo es reportada por 0.3 % del total de estudiantes (1 en total), con un 0.0 % para hombres y un 0.4 % para mujeres. Finalmente, aquellos que han observado que el profesorado intimida o atemoriza al estudiantado una o dos veces constituyen 12.8 % del total de estudiantes (45 en total), con un 10.2 % para hombres y un 13.6 % para mujeres. La categoría una o dos veces al mes revela que solo 0.9 % del total de estudiantes (3 en total) ha observado esta conducta, con un 0.0 % para hombres y un 1.1 % para mujeres. Para aquellos que han observado intimidación una vez a la semana, este grupo representa 0.6 % del total de estudiantes (2 en total), con un 1.1 % para hombres y un 0.4 % para mujeres. En la frecuencia más de una vez a la semana, esta conducta solo es reportada por 0.3 % del total de estudiantes (1 en total), con un 1.1 % para hombres y un 0.0 % para mujeres.

## CONCLUSIONES

El hostigamiento implica un desequilibrio de poder, donde el agresor o agresores ejercen el control sobre la víctima; lo que le genera miedo, angustia y malestar, implica la realización de actos, comentarios, gestos, insinuaciones o acciones físicas no deseadas que violan la dignidad y los derechos de la persona afectada en este caso del estudiantado. El hostigamiento en nuestro contexto de estudio se manifiesta de diversas formas, incluyendo el hostigamiento verbal (insultos, burlas, comentarios ofensivos), el hostigamiento psicológico (amenazas, intimidación,

manipulación emocional), el hostigamiento sexual (comentarios, insinuaciones, propuestas no deseadas) y otras formas de acoso y maltrato. La teoría ecológica puede ofrecer varias estrategias y perspectivas para prevenir el hostigamiento de los docentes hacia los estudiantes al considerar los distintos niveles de influencia que afectan el comportamiento de los docentes. Desde el microsistema: relaciones positivas, formación y capacitación; mesosistema: comunicación y colaboración; exosistema: políticas institucionales y recursos de apoyo; macrosistema: cultura institucional positiva y campañas de consientización; y desde el cronosistema: reflexión, adaptación y flexibilidad del docente.

Finalmente, es importante considerar que el hostigamiento puede tener graves consecuencias para la salud mental, emocional y física de la víctima, afectando su bienestar, rendimiento académico, relaciones interpersonales y calidad de vida. Debido a la naturaleza encubierta y sutil del hostigamiento, muchas víctimas pueden tener dificultades para reconocerlo, denunciarlo y recibir el apoyo adecuado por parte de la comunidad universitaria y las autoridades competentes. Por lo anterior, se trabaja actualmente en un programa para el desarrollo de habilidades socioemocionales que contribuya a la comunidad universitaria a disminuir los índices de este tipo de violencia tan dañino.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Docentes, personal administrativo y estudiantes de la Facultad de Humanidades CVI y Escuela de Humanidades CIV

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos Propios

### **REFERENCIAS**

- Carmona M. (1999). Violencia y sociedad. Revista Adolencia y salud, vol. 1 n.1, San José, costa Rica. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41851999000100004](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41851999000100004)
- Frías Armenta, Martha; López Escobar, Amelia; Díaz Méndez Guadalupe (2003). Predictores de la conducta antisocial juvenil: un modelo ecológico en Revista Estudios de psicología. 8(1), pp. 15-24. Universidad de Sonora, México. <https://www.scielo.br/j/epsic/a/jCfvKjYDrNfykwCsBwNQfd/>
- Martínez González, Marina; Robles Haydar, Claudia; Utria Utria, Leider; Amar Amar, José Legitimación de la violencia en la infancia: un abordaje desde el enfoque ecológico de Bronfenbrenner Psicología desde el Caribe, vol. 31, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 133-160 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia
- Hernández-Sampieri y otros (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. Mc Graw Hill/Interamericana Ediciones S. A. de C. V. México.
- Tlalolin, Bertha F. (2017). ¿Violencia o violencias en la universidad pública? Una aproximación desde una perspectiva sistémica en Revista El Cotiniano. No. 206, novimembre-diciembre. Pp. 39-50. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32553518005>
- UNACH (2019). Protocolo de Actuación ante Situaciones de Violencia, Violencia de Género, Hostigamiento, Acoso Sexual y Discriminación. [https://cienciasadministrativas.unach.mx/images/protocolo\\_de\\_actuacion\\_ante\\_situaciones\\_de\\_violencia.pdf](https://cienciasadministrativas.unach.mx/images/protocolo_de_actuacion_ante_situaciones_de_violencia.pdf)

## Impacto de la Plataforma Educa-t en el Rendimiento Académico de Estudiantes LCI de FCA C-IV

Ovando-Natarén, Alex<sup>1\*</sup>; Díaz-López, Damarelia<sup>1</sup> y Bravo-Montes, Gisela María Teresa<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en su quehacer educativo busca implementar las herramientas tecnológicas que le permitan el acercamiento y adaptación en los nuevos modelos educativos. El objetivo de la investigación es determinar el impacto de la plataforma Educa-t en el rendimiento académico de los estudiantes de la licenciatura en Comercio Internacional (LCI), se tomó como objeto de estudio la LCI debido al incremento de la matrícula. Esta investigación tiene un método cuantitativo, No experimental, con estudio descriptivo transversal con técnica de encuesta basada en la escala de Likert y como instrumentos de formulario de Google, tomando un universo de 447 estudiante una muestra de 82 estudiantes, lo que significa un 20 % del estudiantado participó como muestra, en general más del 60 % de los estudiantes están satisfecho con el uso de la plataforma Educa-t, más del 80 % de los estudiantes acceden desde diferentes dispositivos que pueden ser computadoras de escritorio, laptops y smartphones, más del 54 % se siente motivado al utilizar la plataforma, en la gráfica se muestra que menos del 10 % de los estudiantes no se encuentran satisfechos con el uso de la plataforma, habría que analizar qué factores son los que se presentan para externalizar esta insatisfacción.

### PALABRAS CLAVE

Educación, En línea, Comercio, Universidad.

### ABSTRACT

*Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) in its educational work seeks to implement technological tools that allow it to approach and adapt to new educational models. The objective of the development of this research is to determine the impact of the Educa-t platform on the academic performance of students of the degree in International Commerce (LCI). This degree was taken as the object of study due to the increase in enrollment, positioning itself as the second most requested degree for the Faculty. This research has a quantitative, non-experimental method, with a cross-sectional descriptive study with a survey technique based on the Likert scale and as Google form instruments, taking a sample of 82 students from a universe of 447 students, which means 20 % of the students participated as a sample, in general more than 60 % of the students are satisfied with the use of the Educa-t platform, more than 80 % of the students access it from different devices that can be desktop computers, laptops and smartphones, more than 54 % feel motivated when using the platform, the graph shows that less than 10 % of the students are not satisfied with the use of the platform, it would be necessary to analyze what factors are presented to externalize this dissatisfaction.*

### KEYWORDS

*Education, Online, Trade, University.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*alex.nataren@unach.mx

## **INTRODUCCIÓN**

Thomas Russell (1999) dirigió estudios recopilados sobre los pasados 70 años en su libro *The No Significant Difference Phenomenon*. La idea original de su trabajo era señalar la mejoría de la instrucción debida a la tecnología. Después de revisar muchos estudios comparativos y dirigir amplias investigaciones, a través de artículos, conversaciones con colegas y comprobación de referencias, Russell encontró de hecho, que muy pocos estudios comparativos señalaban que hubiera algún beneficio perceptible en el aprendizaje atribuible a la tecnología y muchos de esos estudios fueron compensados por estudios que indicaban que la instrucción basada en la tecnología era menos efectiva. Las noticias favorables en el análisis de Russell fueron que aunque la tecnología no es responsable de mejorar la instrucción, no es tampoco responsable de dañar el proceso educativo. (J. Jardines, 2009)

Con la llegada del internet, se abrió un campo de oferta educativa a distancia y se agregaron las primeras universidades en línea y plataformas de aprendizaje. A medida que la educación en línea se vuelve más prevalente, es fundamental comprender cómo esta modalidad de aprendizaje afecta el desempeño de los estudiantes en comparación con la educación presencial tradicional.

En este contexto, la UNACH desde el año 2003 implementó el uso de la plataforma Educa-t y en el 2009 el Sistema de Educación a Distancia en donde se ofertan diversas licenciaturas. En el 2019 y en medio de la pandemia COVID-19, se hace uso de Educa-t, para darle continuidad a los trabajos de enseñanza. Educa-t permitió una rápida migración de las clases presenciales a virtuales y así continuar con los procesos de enseñanza y utilizarla como un recurso digital que actualmente es de gran apoyo para el aprendizaje de estudiantes y docentes.

En esta investigación, exploramos si a 4 años del uso activo de la plataforma dentro de las actividades educativas en la Facultad de Ciencias de la Administración (FCA) específicamente en la LCI, ha tenido impacto positivo el aprendizaje en los estudiantes, así como su satisfacción en el uso de la plataforma y cómo estas tendencias puedan determinar si la plataforma es útil y sirve como una herramienta tecnológica externa de aprendizaje, además de determinar que esta ayudara en la mejora continua de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior.

El Objetivo General de esta Investigación es determinar el impacto de la plataforma Educa-t en el rendimiento académico de los estudiantes de LCI de la FCA C-IV.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló en la Facultad de Ciencias de la Administración, campus IV de La Universidad Autónoma de Chiapas, específicamente con los estudiantes de la Licenciatura en Comercio Internacional, cuya matrícula es de 447 estudiantes durante el ciclo escolar agosto-diciembre del 2023.

El trabajo de investigación se plantea con el método cuantitativo, con una clasificación No experimental, tipo de estudio descriptivo transversal, mediante la técnica de encuestas basada en la escala de Likert con 15 ítems, a través del instrumento de medición del formulario de Google, donde se tomó como población a todas personas estudiantes de la Licenciatura en Comercio Internacional, con un tamaño de la muestra de 82 participantes, que es un 20 % de la población estudiantil de la LCI, el tipo de muestreo que se utilizó fue un muestreo probabilístico conglomerado, el periodo de realización de la investigación es del 15 de septiembre al 15 de noviembre del 2023, se compartió el formulario a través de los jefes de grupo de LCI, para que estos lo distribuyeran entre sus compañeros, pero debido al cierre de ciclo escolar, no todos los estudiantes respondieron la encuesta.

## RESULTADOS

Del total de los encuestados, en la gráfica 1, respondieron el 74.4 % del género femenino y 25.6 % del género masculino, en la gráfica 2, los estudiantes del 4o, 2o y 8o semestre fueron los que respondieron en su mayoría haciendo un total de 74.5 %, la gráfica 3, muestra que en la encuesta se preguntó la frecuencia de acceso a la plataforma educativa, respondiendo con un 53.7 % una vez por semana y en la gráfica 4, con un 46.3 % los estudiantes pasan menos de 30 minutos interactuando en la plataforma, aunque el 41.5 % opina que pasa un tiempo mayor de 30 minutos en la plataforma, en la gráfica 5, se analizan las respuestas de los estudiantes, el 46.3 % está de acuerdo en que el contenido disponible en la plataforma es útil para sus estudios, sin embargo el 26.8 % se muestra indiferente ante el planteamiento de la pregunta, en la gráfica 6 muestra que el 40.2 % de los estudiantes encuestados, mencionan que la plataforma es fácil para navegar y se destaca que el 22 % de los encuestados manifiesta indiferencia, En la gráfica 7, el 42.7 % considera y está de acuerdo que la plataforma ha coadyuvado a su mejora en el rendimiento académico y el 23.2 % muestra indiferencia, la gráfica 8 muestra que el 37.8 % dice que la plataforma facilita la comunicación con sus profesores y compañeros, aunque el 31.7 % señala indiferencia, los datos arrojados en la gráfica 9 determinan que el 39.0 % se siente satisfecho con la plataforma en general y el 25.6 % es indiferente, la gráfica 10 señala que el 48.8 % accede desde diferentes dispositivos como computadoras, portátiles y teléfonos inteligentes. En la gráfica 11, el 47.6 % está de acuerdo que las instrucciones de actividades, evaluaciones y tareas en la plataforma son claras y precisas, la gráfica 12, señala que el 47.6 % menciona que recibe retroalimentación útil y oportuna de sus profesores a través de la plataforma y se obtiene un 19.5 % de indiferencia. En la gráfica 13, el 34.1 % se siente más motivado al estudiar utilizando la plataforma, pero el 35.4 % menciona sentirse indiferente y el 11 % no siente motivación al interactuar con la plataforma, en la gráfica 14, el 52.4 % nos dice que la plataforma les ayuda a mantenerse al día con sus estudios y tareas y finalmente en la gráfica 15, se señala que el 34.1 % menciona que la plataforma Educa-t es mejor que otras plataformas on line que el estudiante ha utilizado. Cabe destacar que el 7.8 % de los encuestados ha mencionado estar en desacuerdo en el uso de esta herramienta tecnológica.

## CONCLUSIÓN.

La plataforma Educa-t es un sistema de información para la gestión del aprendizaje que sirve de apoyo para la práctica educativa presencial y on line, los docentes pueden utilizar este sistema para la interacción y retroalimentación con los estudiantes, en ella se pueden realizar diversas actividades didácticas y digitales que ayuden en el rendimiento académico. Utilizada como herramienta externa para las clases presenciales, virtuales o híbridas. Se concluye en esta investigación y cumpliendo con el objetivo general donde se determina el impacto general del uso de la plataforma en el rendimiento académico de lo cual los resultados muestran que los estudiantes se encuentran satisfechos con el uso y manejo de la plataforma y que está ayudado en la mejora de su rendimiento académico, en la comunicación con sus profesores y compañeros, en mantenerse al día con la realización de sus actividades, evaluaciones y tareas, obteniendo una retroalimentación útil y oportuna de sus profesores. Se debe de observar que aunque existe un porcentaje menor al 10 % del total de los encuestados que se encuentra insatisfecho con el uso de la plataforma. Este resultado da espacio para una nueva propuesta de investigación para determinar cuáles son las causas o las razones que originan esta insatisfacción. Basado en el análisis de la investigación se recomienda a los docentes crear contenidos dinámicos o interactivos para que el estudiante utilice con mayor frecuencia la plataforma, además de que el docente utilice la plataforma de forma continua durante el ciclo escolar, para los estudiantes se recomienda

el tomar en cuenta que la plataforma es una herramienta didáctica que les ayudará en su proceso de aprendizaje y que formará parte de su vida estudiantil universitario.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS BENEFICIADOS.**

Las personas estudiantes y docentes miembros de la Facultad de Ciencias de la Administración.

### **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.**

Educa-t. (n.d.). Educa.t. Educa-t. <https://www.unach.mx/87-herramientas-t/319-educa-t>

J. Jardines, F. (2009). Desarrollo histórico de la educación a distancia. *InnOvacíOnes de NegOciOs*, 6(2), 225-236. <http://eprints.uanl.mx/12521/1/A5.pdf>

UNACH. (n.d.). Universidad Virtual. Universidad Virtual | 2024. Retrieved June 4, 2024, from <https://www.uv.unach.mx/>

## La aplicación del modelo de Honey y Alonso en el aula taller de geometría en un quinto grado

Pola-Velázquez, Julio Cosme<sup>1\*</sup>; Aguilar-Rojas, Elena Guadalupe<sup>2</sup>; Valencia-García, Lizeth<sup>2</sup> y Cifuentes-paz, Fabiola<sup>2</sup>

### RESUMEN

La presente investigación aborda el tema de la aplicación del modelo de Honey para la determinación de los estilos de aprendizaje en alumnos de un quinto grado de primaria, a través de la implementación de un aula taller de geometría. Es de corte mixto, considerando la investigación acción como una metodología que conlleva a un proceso de análisis de construcción de los aprendizajes de los alumnos que implica la planeación, acción, observación y reflexión de la práctica educativa. El diagnóstico es sumamente importante para que el docente identifique cómo sus alumnos aprenden de manera personal y sea él quien los guíe, a través de la implementación de diversas estrategias para los aprendizajes esperados. La puesta en marcha de un aula-taller considerando una planeación didáctica, que haga referencia a los estilos de aprendizaje de los alumnos para potenciar sus capacidades cognitivas, a través del modelo de Honey y Alonso, tuvo como resultado una mayor socialización de los aprendizajes de los niños y un trabajo colaborativo favorable, para la construcción de sus propios aprendizajes.

### PALABRAS CLAVE

Diagnóstico, estilos de aprendizaje, investigación acción, trabajo colaborativo.

### ABSTRACT

*The present research addresses the topic of the application of Honey's model for determining learning styles in fifth grade primary school students, through the implementation of a geometry workshop classroom. It is mixed considering action research, whose main objective is to achieve progress in the students' learning process that benefits collaborative work in this field of study. The diagnosis is extremely important for the teacher to identify how his students learn personally and to guide them through the implementation of various strategies to achieve the expected learning. The implementation of a workshop classroom that considers didactic planning, which refers to the learning styles of the students to enhance their cognitive abilities, through the Honey model, resulted in greater socialization of children's learning and favorable collaborative work for the construction of their own learning.*

### KEYWORDS

*Action research, collaborative work, diagnosis, learning styles.*

---

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria del Estado

\*juliocosmepolav@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Una parte fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje es identificar cómo aprende el alumno y plantear actividades adecuadas a su contexto. Los modelos de aprendizaje permiten reforzar el aprovechamiento escolar de los niños, siendo el estilo VAK el más utilizado en las primarias. No obstante, este modelo no garantiza el aprendizaje de los alumnos en todas las asignaturas, siendo el modelo de Honey y Alonso el más apropiado para desarrollar el aprendizaje de los educandos en las ciencias exactas.

Honey y Mumford (1986) señalan que si se diseñan planes considerando los estilos individuales de los alumnos podrían mejorar su aprendizaje, aunque lo ideal sería considerar el ciclo completo de aprendizaje poniendo mayor interés en el estilo menos desarrollado del alumno. Por el contrario, el modelo de los estilos de aprendizaje de Honey y Alonso ha revolucionado en la educación, haciendo que cada vez más docentes se sumen a trabajar con él debido a los grandes resultados que está dando en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

La investigación se llevó a cabo con alumnos del quinto grado grupo "A" de la Escuela Primaria Emiliano Zapata Salazar, del municipio de Acala, Chiapas, quienes demostraron deficiencias en matemáticas, específicamente en el área de geometría. Con la problemática identificada, se implementó un aula-taller, con el objetivo de que los alumnos muestren una mayor socialización y trabajo colaborativo que les permita adquirir nuevas habilidades y un avance en su desarrollo cognoscitivo.

De acuerdo con la propuesta de Keefe (1988), los estilos de aprendizaje se definen como: "aquellos rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje" (p. 40). En el modelo de Honey y Mumford (Ramírez, 2015), los tipos de estilos de aprendizaje se denominan: activos, reflexivos, teóricos y pragmáticos.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se trabajó en la Escuela Primaria "Emiliano Zapata Salazar" del municipio de Acala en el 5° "A", con 29 alumnos, al cual se le aplicó una evaluación diagnóstica en la materia de matemáticas con 10 preguntas elaboradas de acuerdo con los aprendizajes esperados, los estándares curriculares y las competencias que marcan el plan y programa 2011 para la educación básica, el cual utilizaba la escuela en el ciclo escolar 2021-2022 en el que se realizó esta investigación.

Este trabajo está sustentado bajo el método de la investigación-acción ya que cumple con los objetivos planteados sobre la mejora de la práctica educativa. Según Creswell (2014, p. 577) es "una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar".

En concordancia con este método, el modelo de Honey y Alonso se mantiene intacto al modelo de los estilos de aprendizaje de Mumford y Honey y coincide con las ideas que estos autores plantearon de la división de cuatro etapas cíclicas del aprendizaje, mencionando que estas van a estar influenciadas por las experiencias que las personas tengan, así como el ambiente y la herencia; sin embargo, realiza pequeñas modificaciones al nombrar las fases del proceso cíclico de aprendizaje.

Alonso, Gallego y Honey (1995) añaden la novedad de establecer una tabla de especificaciones que persigue determinar con claridad el campo de destrezas asociado cada estilo, ordenándolas por orden de la representatividad hallada en los resultados de este estudio.

Para la implementación del método investigación acción, con un enfoque mixto se consideró la técnica de la observación participante y el instrumento del registro anecdótico. Para la técnica

de análisis de desempeño cuantitativo se utilizaron las rúbricas que ayudaron a obtener información esencial durante el periodo de febrero a junio de 2022.

El aporte sustancial de este modelo es un instrumento de diagnóstico al que llaman Cuestionario Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que mantiene una estructura y sistema de aplicación similar al LSQ de Peter Honey y Alan Mumford. Este cuestionario permite al docente conocer el estilo preferente de enseñar y, a los alumnos, identificar su estilo preferido de aprender; de esta manera, ambos pueden saber sus debilidades y fortalezas de sus aprendizajes.

El cuestionario CHAEA JR., aplicado a los alumnos, contenía 44 ítems basado en el Modelo de Honey y Alonso. El CHAEA-Junior, permitió descubrir el perfil preferente de estilo de aprendizaje (Activo – Reflexivo – Teórico – Pragmático) en los alumnos. Los resultados obtenidos fueron: 1 activo, 14 reflexivos, 8 teóricos y 5 pragmáticos.

A través del instrumento del registro anecdótico, se observó que existen tres importantes factores a mejorar. El primero es la poca convivencia de los alumnos dentro del aula y la falta de espacios de participación grupal; el segundo está relacionado con la asignatura de matemáticas, hay dificultad en resolver ciertas operaciones básicas, como multiplicación, división y problemas geométricos para la determinación de áreas y perímetros; y, el tercer problema fue la falta de comprensión lectora.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

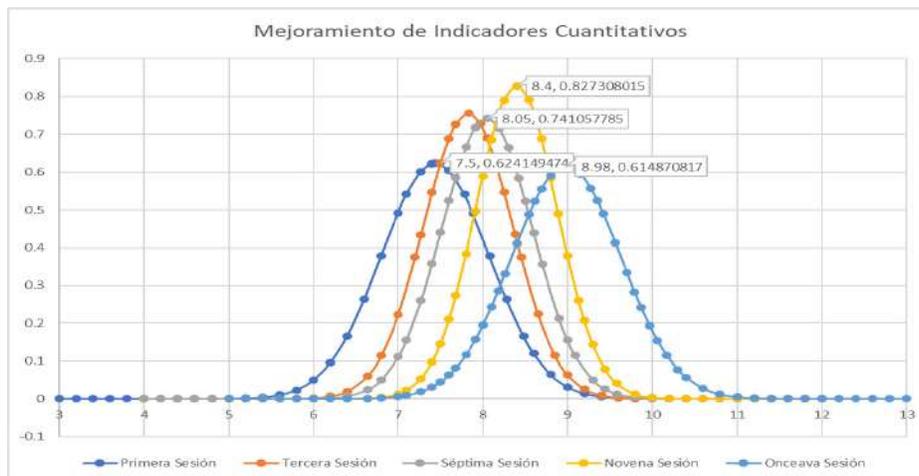
La intervención realizada permitió a los alumnos un mejoramiento en el aprendizaje esperado “calcular el área y perímetro en triángulos y cuadriláteros”, de acuerdo con el Plan de Estudios para la Educación Básica 2011. De acuerdo con los resultados obtenidos (instrumento cualitativo), se rescataron los puntos logrados durante la intervención pedagógica: (1) el grupo demostró inicialmente la apatía por el trabajo colaborativo, de tal manera que se implementaron actividades que encausaron a mejorar el trabajo en equipo por medio de la socialización de los aprendizajes a través del aula-taller que originó la obtención de nuevos conocimientos; (2) los espacios de participación grupal permitieron a los alumnos expresar dudas, aclararlas y enriquecerlas por medio de la retroalimentación de las aportaciones de ideas para comprender los errores que cometían en la resolución de los problemas planteados, fortaleciendo su capacidad de análisis crítico y desarrollando avances en sus capacidades cognitivas; (3) comprendieron con mayor facilidad los temas a través de la elaboración de materiales didácticos e implementación de actividades lúdicas por medio de un aprendizaje activo, por ejemplo: al armar un rompecabezas, se desarrolló la habilidad de visualización y razonamiento al reconocer las figuras geométricas; en el caso del memorama, lograron asociar las características o propiedades de las figuras geométricas de manera correcta; (4) con el modelo de Honey y Alonso, se logró diseñar las actividades donde los alumnos identificaron información relevante y, por ende, les permitió potenciar sus capacidades cognitivas; la entrega de sus actividades las culminaban a tiempo y fue notoria una mayor participación de los que usualmente no lo hacían o en aquellos con bajo rendimiento escolar, lo cual indicó que las actividades implementadas fueron acorde a las necesidades de los alumnos.

Se consideró la implementación de rúbricas para demostrar el progreso de los alumnos durante las 11 sesiones de intervención, las cuales permitieron saber el valor descriptivo y numérico relacionado con el nivel de logros esperados con los indicadores tales como: reconoce el nombre y las características de las figuras geométricas, relaciona figura vs fórmulas, define y diferencia correctamente qué es un perímetro y un área, calcula y resuelve problemas de perímetro y área de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Algunos de los niveles de ejecución son: identifica correctamente cuando debe encontrar el perímetro o el área de triángulos y cuadriláteros en un

problema (puntuaje:10-9), identifica en ocasiones cuando debe encontrar el perímetro o el área de triángulos y cuadriláteros en un problema (puntuaje 8-7), muy pocas veces identifica cuando se debe de encontrar el perímetro o el área en triángulos o cuadriláteros en un problema (puntuaje 6-5) y no logra identificar cuando encontrar el perímetro y cuando el parea en un problema (puntuaje 5).

Durante la interpretación numérica, se consideró el concepto de distribución normal para expresar el nivel de logro obtenido de los alumnos a partir de las construcciones de las campanas de Gauss, las cuales, para su elaboración, requieren dos conceptos básicos: (a) la media aritmética y (b) la desviación estándar. Lo anterior se indica a través del concepto gráfico de curtosis en la campana de Gauss, medida estadística que determina el grado de concentración que presenten los valores de una variable alrededor de la zona central de distribución de frecuencias.

Figura 1 Campana de Gauss de los avances de las sesiones de intervención



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la descripción gráfica de la campana de Gauss, hubo un incremento en la media aritmética, lo cual se deduce en un progreso significativo de sus aprendizajes. De acuerdo con la dispersión o variabilidad de los resultados obtenidos, se evidenciaron aprendizajes con características más homogéneas a partir de la sesión tres, siendo la más evidente en la sesión nueve donde fue más acentuada la forma leptocúrtica de las gráficas. En la onceava sesión, los alumnos mostraron un aprendizaje más heterogéneo.

En la intervención pedagógica se incluyeron actividades que requerían la manipulación de objetos con sus respectivos instrumentos de medición convencional; asimismo, se llevaron a cabo estrategias lúdicas con participación colaborativa sobre el tema central de la determinación de perímetro y área de las figuras geométricas, ejemplificando con cosas y situaciones cotidianas los conceptos matemáticos a estudiar. Se aplicaron actividades de competición donde se requería la participación activa de los niños, su concentración y respuesta ágil para la solución de las problemáticas planteadas, contextualizadas en su realidad. Por último, se hizo uso de materiales audiovisuales para retomar conocimientos previos y fortalecer los aprendidos.

Con la ejecución de las actividades se observó un mejoramiento en la mayoría de los alumnos con relación al aprendizaje esperado "Calcula el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros", evidenciando un correcto diseño en la planeación didáctica de las actividades, de acuerdo con el modelo de Honey y Alonso para obtener un resultado exitoso en la intervención pedagógica.

Se logró evidenciar el diseño adecuado de las actividades plasmadas en la planeación didáctica por medio de diversos productos de aprendizaje como: juegos didácticos de paralelogramos y no paralelogramos, composición de figuras geométricas, determinación de áreas y perímetros en pizarrón y cuaderno de trabajo, construcción de polígonos regulares e irregulares y, como producto final, el diseño y vestuario de una silueta humana con base a figuras geométricas. Tales evidencias permitieron resolver problemas que implican el uso de las características y propiedades de triángulos y cuadriláteros, así como el cálculo de sus perímetros y las áreas de las figuras.

Los resultados obtenidos en la intervención pedagógica hacen referencia a que se logró que los alumnos calcularan el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros de manera más eficaz; una mayor comunicación, convivencia y trabajo colaborativo; al igual, exponer sus ideas con mayor confianza y construir sus propios conceptos, lo que permitió el desarrollo de sus habilidades y competencias matemáticas.

## CONCLUSIONES

En la presente investigación se tomaron en cuenta los estilos de aprendizaje de los niños de acuerdo con el modelo de Honey y Alonso, para intervenir en la asignatura de matemáticas, en el área de geometría.

El diagnóstico y el cuestionario CHAEA JR permitieron identificar las mayores incidencias en las asignaturas de los alumnos e identificar los estilos de aprendizaje de cada infante para el diseño de planes de clases con estrategias pertinentes hacia una mejora en su aprendizaje.

Trabajar en un aula-taller fue una de las estrategias más acertadas ya que, de acuerdo con las características del grupo, ayudó a que el aprendizaje esperado “Calcula el perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros” se lograra en cada sesión, a través de la resolución de problemas de manera autónoma, comunicación de información matemática, validación de procedimientos y resultados por medio del análisis matemático.

La mayoría de las actividades se realizaron por equipos puesto que se buscaba un mayor trabajo colaborativo; en cada sesión, se observó un avance en la comunicación, convivencia y trabajo grupal; lograron exponer sus ideas con mayor confianza y entre todos construyeron nuevos conceptos, permitiendo el desarrollo de habilidades y competencias cognitivas.

Para contrarrestar la problemática del tema de geometría, se procuró que la enseñanza se basara en la resolución de problemas de forma dinámica, propiciando que las actividades enriquecieran los conceptos y las imágenes conceptuales de los objetos geométricos que estudian.

Se enfrentó a los alumnos a la realización de actividades que brindaran la oportunidad de construir conceptos, explicarlos y, de ser posible, demostrarlos. Los alumnos desarrollaron las habilidades de visualización, dibujo, comunicación, razonamiento y aplicación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las rúbricas y las representaciones, la valoración se realizó en cada una de las sesiones llevadas a cabo en la intervención pedagógica por medio de las actividades ejecutadas y de acuerdo con la planeación didáctica basada en el modelo de estilos de aprendizaje de Honey y Alonso, tomando en consideración el concepto de aula-taller. Se utilizaron rúbricas como instrumentos de evaluación donde se especificaron los criterios y niveles de ejecución o logros obtenidos por los alumnos de manera cualitativa y cuantitativa. De los niveles de ejecución cuantitativo (puntajes numéricos) se realizaron “curvas de ajuste estadísticos” para construir gráficamente las campanas de Gauss obtenidas en cada una de las sesiones y presentadas en la Figura 1 relativa a los avances de la intervención. Para la construcción de las campanas de Gauss se toman en cuenta como variables: (a) la media aritmética y (b) la desviación estándar. Se logró una mejora significativa en el aprendizaje de los alumnos; al inicio de la

intervención, el promedio general fue de 7.44; conforme se desarrollaron las sesiones, la media tendió a subir, nunca retrocedió y, al finalizar, la media fue de 8.98 en su nivel máximo. De esta manera se concluye que las estrategias aplicadas fueron pertinentes para el avance individual y grupal de los alumnos.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Los usuarios beneficiados con este proyecto son los alumnos del quinto grado grupo A, de la Escuela Primaria Emiliano Zapata Salazar, de Acala, Chiapas.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Financiamiento propio.

### **REFERENCIAS**

- Alonso, C.; Gallego, D. J.; Honey, P. (1995). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora (6° ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Creswell, J. W. (2014) Enfoques cualitativo, cuantitativo y con métodos mixtos. Segunda edición. p. 577.
- Honey, P y Mumford, A. (1986). The Manual of Learning Styles. Maidenhead, Berkshire: Ardingly House.
- Keefe, J. (1988). Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje: manual de examinador. Reston, Virginia: NASSP. P.40
- Montaluisa Vivas, A.; Salas Jaramillo, E. y Garcés Cobos, L. (2019). Los estilos de aprendizaje según Honey y Mumford y su relación con las estrategias didácticas para Matemáticas. REIRE. Revista d' Innovació i Recerca en Educació. Institut de Desenvolupament Professional. Universitat de Barcelona. P. 4.
- Ramírez, Y. (2015). Adaptación del diseño de unidades didácticas a estilos de aprendizajes en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

## La enseñanza de la filosofía en preparatorias de Chiapas

López-Ríos, Erwin<sup>1\*</sup> y Trejo-Villalobos, Raúl<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente reporte de investigación se desprende de un trabajo de investigación centrado en la didáctica de la filosofía en preparatorias de Chiapas como un estudio regional en preparatorias de Tuxtla Gutiérrez. Los resultados expuestos responden a una categoría de análisis inicial donde se reflexiona sobre el acto de enseñar desde la filosofía. La problemática parte de una pregunta: ¿cuáles son las características regionales en las que se construye la didáctica de la filosofía en preparatorias de Chiapas? Cabe destacar que se muestra una discusión en cada caso entre los recortes de las entrevistas, los puntos de vista teóricos pertinentes y los comentarios más adecuados a los temas tratados. Las categorías que se proponen son el resultado de una confluencia entre las categorías teóricas de Lee Shulman (2005) y las categorías emergentes que salieron de la propia entrevista.

### PALABRAS CLAVE

Didáctica de la filosofía, enseñar, comprender.

### ABSTRACT

*This research report arises from a research work focused on the teaching of philosophy in high schools in Chiapas as a regional study. The results presented respond to a category of initial analysis where we reflect on the act of teaching from philosophy. The problem stems from an initial question, what are the regional characteristics on which the teaching of philosophy in high schools in Chiapas is built? It should be noted that we show a discussion in each case between the clippings of the interviews, the relevant theoretical points of view and the comments most appropriate to the topics discussed. The categories that we proposed at the end, as we mentioned, are the result of a confluence between Lee Shulman's (2005) theoretical categories and the emerging categories that emerged from the interview itself.*

### KEYWORDS

*Didactics of philosophy, teaching, understanding.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*erwinlopezrs@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Las trayectorias de la formación docente se nutren de diversas fuentes tanto profesionales como de la experiencia. La unión que estas dos proporcionan y definen el carácter con el que cada docente ejerce su acción pedagógica. Pero en la formación docente surge además un conocimiento sobre el acto de enseñar. La pregunta es, ¿de dónde viene el conocimiento de cómo enseñar? No se puede atribuir todo a una experiencia puramente académica, es decir, es forzoso que antes haya un deseo. Como sostiene Javier Dosil “el filósofo es docente no tanto porque sabe enseñar filosofía como tanto porque es capaz de emplear su formación filosófica para acompañar al estudiante en el proceso de nombrar su deseo” (2015, p. 144). Es decir, antes de que un docente pueda acompañar él mismo debió haber encontrado un deseo de acompañar. No sólo se necesita de un saber filosófico de contenido, sino de algo que se adquirió por mediación de un maestro, es decir, el docente antes fue un alumno que conoció un deseo de aprender. Es así que la enseñanza no es generada en automático por haber cursado un programa de filosofía u otra área, sino que eso surge en compañía de un deseo de aprender primero como alumno, y luego de enseñar como maestro. Se propone entonces que el deseo de aprender se transforma en deseo de enseñar. De suerte que muchos maestros reflejen en sus experiencias que no solamente enseñan, sino que siguen aprendiendo al enseñar.

## METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue la hermenéutica comprensiva que interviene en un texto que deviene de una acción de acuerdo con Paul Ricoeur (2010). Se realizaron 16 entrevistas a profundidad no estructuradas a un total de 7 maestros de preparatorias en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Por lo que la comprensión fue aplicada desde la acción, es decir, del acto de enunciación a los enunciados convertidos en texto para analizarlos de acuerdo con las categorías propuestas. Para nuestro proyecto, la construcción social de la realidad es fundamental, ya que ahí se encuentran los fundamentos de la producción y reproducción de la educación como sistema de dominación, pero al mismo tiempo como posibilidad de crear conciencia del significado de las prácticas educativas en un contexto de aprehensión de nuevos significados. La escuela es parte de la vida cotidiana, por lo que este elemento estratégico posibilita el enlace necesario entre nuestro paradigma interpretativo y el método de recolección de material empírico. Por lo que

La práctica interpretativa conlleva tanto los cómo como los qué de la realidad social, se centra en cómo los individuos construyen de modo metódico sus experiencias y sus mundos, y en las configuraciones del significado y de la vida institucional que dan forma y moldean la actividad que constituye su realidad (Vasilachis de Gialdino, 2013, p. 18).

La experiencia de la didáctica en su vertiente de enseñanza permitirá ver así los significados de la vida institucional propiamente que moldea la matriz epistémica del conocimiento filosófico como realidad institucional y regional. La verdad de las prácticas didácticas de la filosofía a nivel medio superior está marcada por el contexto institucional, pero también por una realidad que la atraviesa desde distintos lugares y que imprimen en ellas un sello que modifica el hecho. Porque no se trata de verificar si la didáctica de la filosofía se da tal y como dice la teoría de la didáctica filosófica o la teoría de la didáctica general a nivel medio superior, sino la fuerza que lleva en la intención de modificar o mantener esa realidad. Como decíamos, es un esfuerzo de comprensión, pero también de explicación. A continuación, se exponen los resultados de la categoría de “enseñar en filosofía”.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Enseñar en filosofía

El acto de enseñar impone cierto encuentro con la transmisión, en el sentido de una autoridad que nos confiere la facultad de saber que sabemos. La enseñanza de la filosofía en realidad es la enseñanza de un contenido con filosofía, pero no es la filosofía en sí, sino una institucionalizada, como afirma Cerletti,

Los maestros o profesores ya no transmiten una filosofía -o su filosofía- sino que enseñan "Filosofía", de acuerdo a los contenidos y criterios establecidos en los planes oficiales en los planes oficiales y en las instituciones habilitadas para tal efecto, más allá del grado de libertad que tengan para ejercer dicha actividad. El sentido de "enseñar filosofía" quedaría redefinido por el sentido institucional que se otorga a esa enseñanza (2008, p. 15).

De esto podemos decir que la manera institucional de seguir es verse en un dilema o una encrucijada donde la fuerza de lo institucional se vuelve algo más que una simple indicación, sino que es la imposición para seguir. Comenta un maestro

*No avanzas mucho. Y nosotros aquí, no sé si decir, desgraciadamente tenemos tiempos. Este semestre está dividido en 3 meses en la práctica [...] Por los tiempos, de hecho, el primer semestre te marca según Secretaría de Educación que debes de llegar hasta acá. [...] Yo en el primer semestre yo no llego hasta allá porque me parece ir demasiado acelerado por los chavos, o profundizas o avanzas. La dinámica académica es así, o profundizas y te vas más lento o avanzas y ahí lo vas viendo como muy superficial. Y eso a veces también depende de la dinámica interna de una preparatoria. Por ejemplo, si hoy tuvimos esta promoción de las universidades de la orientación educativa, entonces te van quitando horas, y eso te va apretando más que tú avances en el programa. (10 de noviembre de 2023, M2, pp.14-15).*

Enseñar filosofía camina junto a la didáctica y al tiempo que lo permite para desarrollarse. El maestro propone una manera de avanzar al tiempo que avanzan los tiempos que delimita el Sistema Educativo. El mismo curso de una materia se va acortando o limitando por eventos fortuitos como el que describe el maestro que simplemente se pierden. Esto se reduce a veces a tomar lo poco para profundizar y dar "la clase", de tal forma que unos optan por quitar el exceso de contenido y entrar de lleno en una problemática, lo que se vuelve el método, la manera de proceder en clases. Otro maestro comentó

*-Empezaba yo por la tesis. Sí, claro, iba yo así en el guión, claro porque tiene una lógica también, eso, como es básicamente historia del pensamiento filosófico empezamos con lo que ponen desde el principio, estas cuestiones de la naturaleza, los presocráticos, Sócrates y todo eso. Sí, seguía yo el guión.*

*-Y en algún momento, ¿lo modificó?*

*-El abordaje, nada más, empezaba yo con la tesis principal del autor y de ahí empezaba yo a discursar justamente con lo que te platicaba yo a través de la vida, ponía yo escenas de la vida actual dialogando con los muchachos, y armamos la clase, digamos, a partir de la frase principal del autor, ya después el texto se leía de manera particular para que ellos tuvieran una idea (25 de marzo de 2024, M6, p. 11).*

En esta reflexión sobre decidir una manera de enseñar se convirtió en la didáctica misma para este maestro, pues calificó a esta modalidad como un recurso didáctico. Ya no se trata de un libro amplio que los alumnos puedan leer, porque la realidad es que no pudo avanzar y enseñar de ese modo, sino que tuvo que hacer eso. A esto agregó que los libros de texto estaban hechos para

personas que ya sabía de filosofía y que los nombres ahí mencionados les iban a ser conocidos, pero para alguien que es la primera vez que verán filosofía eso no tiene sentido.

*De historia de las doctrinas filosóficas. Entonces le quité bastante de contenido a lo de Sáenz, porque también el lenguaje de Sáenz es entendible para los que ya tenemos algún referente, pero para los chicos que se acercan, es que como que no sé pensó mucho en eso, que es la primera vez que se acercan a la filosofía, entonces no hay que echarles así muy intenso al asunto, más bien, es para que le dé respuesta inclusive a algunos pedos que tienen ahorita, entonces, así aproveché yo la cuestión de la filosofía, es decir, platicando sobre esos textos, o sobre las realidades que ellos estaban viviendo, que a veces me contaban o que yo me imaginaba que vivían a través de lo que yo vivía. Imaginaba que la mayoría lo vivía, y así discursaba, o sea, le dábamos carne al texto con la carne real, la historia de personas, y ya después se hacía la lectura del texto, el autor para conocerlo, generalidades, pues como te decía, no se leyó nunca un texto de un autor en concreto, es decir, los diálogos, por ejemplo, de Platón, o uno de los diálogos de Platón, no se llegó a meterse ahí (25 de marzo de 2024, M6, p. 11).*

Es decir, la fuerza institucional crea la propia fuerza para generar una intervención alternativa, una manera en la que la creencia pedagógica del docente no contraviene los intereses de la escuela y produce un acto de enseñar singular. Esto mismo posibilita lo que podría ser en sí mismo una intervención filosófica. "En última instancia toda enseñanza filosófica consiste esencialmente en una intervención filosófica, ya sea sobre los textos filosóficos, sobre problemáticas filosóficas tradicionales o incluso sobre temáticas no habituales de la filosofía, enfocadas desde una perspectiva filosófica" (Cerletti, 2008, pp. 20-21). Con esto, la modificación de la enseñanza es una decisión pedagógica frente al sinsentido de ciertas lecturas en el terreno de un primer encuentro con contenidos filosóficos. Aunque puede ser el caso de una materia como la de Doctrinas filosóficas, también se extiende a otras asignaturas. Esto quiere decir que el docente comprende lo que enseña, no lo que debe de enseñar que sería seguir el guión del currículo al pie de la letra, lo que se enseña es la decisión.

Un profesor puede establecer una línea de base para poder entrar en el terreno "explicativo", y aquí viene el conocido caso de que alguien que comprende es alguien que puede explicar. Resulta también el caso de que la comprensión se conecta con el contexto de los alumnos y la propia experiencia de formación.

### **Comprender lo que se enseña**

El acto de comprensión atraviesa toda la literatura de la investigación cualitativa, principalmente la discusión teórica que trata de centrar el núcleo epistémico en tan solo un momento. Visto de este modo, la comprensión solo se da un momento, pero ese momento puede aprovecharse para tomar la decisión en cada clase. La retrospectiva facilita que los actos antes no razonados tengan un sentido a la hora de reflexionarse. Respecto a un tema un maestro reflexionaba,

*Y se va ahí dando, entonces los chicos van adquiriendo esos elementos que los hacen identificarse con su realidad y la filosofía, obviamente hacen muchas analogías. Hace unos días les cuestionaba acerca de la verdad, "¿qué es para ellos la verdad?", "¿qué es la opinión?", hablando en sentido de la filosofía del conocimiento, qué es la opinión, qué son las creencias, cuál su propio conocimiento de las cosas. Les preguntaba si alguna vez ellos han asumido su voluntad como es o aceptan todo lo que les dicen, así como debe de ser, qué piensan de eso, si cuestionan al maestro, no lo cuestionan y si lo han hecho qué resultado han tenido (5 de octubre de 2023, M1, pp. 1-2).*

La manera de enseñar viene de la manera de comprender lo que quiere decir un contenido de orden filosófico. Antes de preparar una clase hay una imaginación que apunta a la realidad

de los alumnos, a un contexto, pero también el modo en que el propio contexto del docente modifica los recursos que puede tomar, es decir, la comprensión está ligada al acto de enseñar, a su decisión. Un maestro dijo

*en las actividades que se desarrollan siempre me ha gustado mandarlos a investigar, cada quien investiga. Como yo sé que la mayoría se va al internet, son pocos los que agarran un libro y en internet a mí criterio, no es un especialista en filosofía. Hay conceptos que no son propios o no le otorgan esa carga cultural que representa cada palabra que investigamos. De ahí que yo tengo una antología, investigación propia, informal, si le quieren llamar así, en el que yo les doy información a los jóvenes y a partir de esa información lo vamos platicando. Primero leen. Yo tengo un principio: yo no explico sin los jóvenes no han leído, porque yo ya les dejé bien claro que no se trata de que yo llegué con una fruta masticada a repartirles a cada uno. Cada uno tendrá que tomar su fruta, lavarla, prepararla y al igual, saborearla, lo mismo con la lectura (10 de noviembre de 2023, M2, p. 13).*

Siguiendo a Cerletti “el modo en que un profesor expresa sus compromisos filosóficos corresponde a una decisión pedagógica” (2008, p. 21). Esto es, el hecho de proceder de ese modo no significa que sea la manera correcta, sino la manera en que el docente ha comprendido lo que quiere decir la filosofía y lo que él mismo puede llegar a decir en esas condiciones institucionales. Enseñar filosofía es comprender qué fragmento de orden filosófico es posible transmitirse.

## CONCLUSIONES

En esta categoría de la enseñanza de la filosofía observamos que los maestros no se encuentran totalmente determinados por un plan o programa de estudio y esto es benéfico para la transmisión de los contenidos filosóficos. Los maestros saben que los alumnos no serán filósofos en su mayoría. A lo mejor alguno toma la decisión de adentrarse en el mundo de la filosofía de manera profesional. Por otro lado, los maestros llegan a la conclusión de que la filosofía más adecuada para enseñar es la filosofía para la vida, aquella que trasciende toda decisión en cualquier futuro posible. Por lo tanto, la enseñanza de la filosofía en el nivel Medio Superior tiene un valor inestimable tanto para la comprensión de la vida en sí misma como para los fines científicos que promueve el sistema educativo a nivel superior.

## ATENCIÓN DE USUARIOS Y BENEFICIARIOS

Se benefician docentes de Educación Media Superior.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Beca CONAHCYT 2022-2024. Número de becario 931418.

## REFERENCIAS

- Cerletti, A. (2008). La enseñanza de la filosofía como problema filosófico. Libros del Zorzal.
- Dosil, J. (2015). La función del deseo en la educación filosófica. En: Garcés Noblecia, R. (Coord). Reflexiones sobre la didáctica de la filosofía. (pp. 143-162). Silla Vacía.
- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 9, 2.
- Ricoeur, P. (2010). Del texto a la acción. Ensayos de hermenéutica II. Fondo de Cultura Económica.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2013). Prólogo a la edición en castellano. Investigación cualitativa: Metodologías, estrategias, perspectivas, propósitos. En: Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S, Métodos de recolección de datos. Manual de investigación cualitativa. Volumen IV. Ed. Gedisa.

## La lectura y la escritura como medio de reconocimiento en mujeres migrantes en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Garduño-Rodríguez, Luz Marina<sup>1\*</sup> y Martínez-Sánchez, Rigoberto<sup>1</sup>

### RESUMEN

La presente investigación, se enfoca en la práctica de la lectura de textos literarios que permitan a las mujeres migrantes, que transitan por la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, reconocerse a sí mismas y a su realidad además de conciliar la memoria obtenida durante el proceso de movilidad y las razones que motivaron la salida de su país de residencia y/o nacimiento.

### PALABRAS CLAVE

Memoria, migración, lectura, escritura.

### ABSTRACT

*The present research focuses on the practice of reading literary texts that allow migrant women, who travel through the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico, to recognize themselves and their reality, in addition to reconciling the memory obtained during their mobility process and the reasons that motivated them to leave their country of residence and/or birth.*

### KEYWORDS

*Memory, migration, reading, writing*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*m170071@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La migración es una forma de movilidad humana externa, la cual es preponderante en México, que además se ve influenciada por causas sociales, pues según Alcocer (2016) “La migración es per se un proceso multidimensional que tiene facetas en lo económico, en lo político y en lo cultural que nos llevan a pensar que la migración se desarrolla en espacios transnacionales” (p. 145). Por estas causas es que cada vez más los países de América Latina han tenido un aumento de personas que migran, debido a circunstancias de violencia y desplazamiento forzado. Según Guillén (citado por Redacción AN, 2023), “En 2022 arribaron a la frontera sur de Estados Unidos una cantidad de personas sin precedente (...) La cifra de “encuentros” de la policía fronteriza de Estados Unidos con extranjeros en la frontera con México fue de 2.5 millones. En 2023 se proyecta un número similar” (La Redacción de Aristegui Noticias, 2024, s. p.). La Ley de Migración afirma que “Los migrantes tendrán derechos a recibir cualquier tipo de atención médica, provista por los sectores público y privado, independientemente de su situación migratoria” (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, 2024, p.7), es decir, que las personas en tránsito migratorio tienen derecho a servicios básicos de salud, pero estos no cubren ni promueven su atención psicológica.

La contra parte de esta ley es la Ley de Refugiados, la cual busca que quienes tienen este estatus otorgado reciban atención integral y proveerle a los refugiados amplia protección, en un sentido en que la atención médica ya no será únicamente de urgencia. Dice el Artículo 44 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos sobre los refugiados:

En virtud de las condiciones que presentan los refugiados al salir de su país de origen respecto de los demás extranjeros, deberán recibir las mayores facilidades posibles para el acceso a los derechos y garantías consagradas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los instrumentos de derechos humanos. (Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, 2022, pp.13-14)

Es así como, las personas en movilidad internacional son consideradas como migrantes y no como refugiadas, por lo que no obtienen atención integral durante su estancia en el país. Por otro lado, dentro de este sector migrante existe un grupo que se encuentra aún más vulnerado por su género, que es el de las mujeres, por ello la necesidad de atención.

## METODOLOGÍA

La investigación inició en enero del 2024 y culminará en noviembre del mismo año. El enfoque es de carácter cualitativo y apegado a la metodología acción participativa, la cual permite al investigador involucrarse de forma íntima en el contexto de trabajo, de no solo influenciar el espacio sino también ser partícipe de este. Esta investigación se desarrolla en la Casa Migrante Jesús Esperanza en el Camino, de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, la cual se encarga de proveer un espacio de aseo personal, alimentación y habitaciones compartidas donde las personas pueden descansar. Este espacio labora de lunes a viernes en horario vespertino, pues solo brinda lugar para pernoctar.

El horario en que se ofrecen las atenciones en la casa migrante es a partir de las 5 p.m., y las personas externas a los migrantes; que pueden ser empleados o visitantes, solo tienen permitido permanecer hasta las 10 p.m. Una vez que se les da el acceso a las personas migrantes, y éstas se dividen en sus correspondientes áreas, hombres y mujeres, éstas proceden a ducharse, cambiarse de ropa y descansar un rato hasta el momento de la cena. En el espacio posterior a la ducha es que se puede realizar un acercamiento con el grupo de mujeres, tal momento es entre las 5 p.m. y 6 p.m. en que ya se encuentran bañadas, es entonces que se

pueden realizar las intervenciones. Se les invita a realizar lecturas que puedan agradales o con las que puedan sentirse identificadas. Los materiales de trabajo han sido textos literarios como cuentos y poemas con distintas temáticas, como la violencia, la migración, el amor y la pérdida.

Figura 1. Ariana participante leyendo (mujer adulta)



A partir de cuentos y poemas de diversos géneros literarios se construyen conversaciones en las que estas mujeres reflexionan sobre sí mismas y su realidad migrante. Además de que algunas de ellas se sienten seguras y motivadas a escribir sobre lo que han leído y lo que los contenidos les han generado puesto que muchas de estas mujeres hablan de su vida antes de migrar. Los recuerdos que tienen sobre su vida en su país de origen constantemente surgen al momento de realizar estas lecturas o al hablar de lo que han leído.

La idea de emplear dichos textos, como práctica lecto-escritora corresponde al concepto de Petite (2009) y sus planteamientos respecto a la dimensión reparadora de la lectura, en donde ella propone que la lectura gestiona las emociones de los lectores: "La lectura es una vía de acceso privilegiada hacia territorio de lo íntimo (...) al que se liga la posibilidad de resistir a las adversidades" (Petite, 2009, p.69). Por su parte, las mujeres que han participado en estas intervenciones provienen de distintos países de América Latina, además de que su rango de edad es amplio como se muestra en la tabla 1, en donde también se pueden observar otros elementos importantes como el que no migran solas y su grado de estudio.

Tabla 1. Asistentes a La Casa Del Migrante Jesús Esperanza en el Camino (CMJEEC)

Nombre del participante	Edad	País de origen	Ocupación	¿Viajaba sola o acompañada?	Número de hijos	¿Qué lectura realizó?
Luz Digna	40	Nicaragua	Ama de casa	Sola	6	
Naily	34	Honduras	Técnica en enfermería	Viajaba con su esposo	-No mencionó el número-	La madre del metro- Oscar de la Borbolla
Marisol	36/38	Venezuela	Profesora de universidad (maestría en literatura)	Con su hijo y su sobrina	2	
Allison	18/20	Venezuela	Estudiante	Con su tía y un primo	0	
Leonor	23	Venezuela	Cocinera	Sola	1	
Cinthia	28	Honduras	Desarrolladora comunitaria	Con sus hijos y esposo	2	La sunamita- Inés Arredondo Es que somos muy pobres- Juan Rulfo
Rosario	41	Nicaragua	Mercadóloga (estudiante de maestría en ciencias jurídicas)	Con su esposo e hija	2 (embarazada de 9 semanas)	La sunamita- Inés Arredondo Es que somos muy pobres- Juan Rulfo
Michele	12	Nicaragua	Estudiante de secundaria	Mamá y papá	0	La sunamita- Inés Arredondo
Nuria	54	Cuba	Empleada de industria gubernamental	Sola	0	Poema Felix (El libro centroamericano de los muertos)- Balam Rodrigo
Laura	41	Honduras	Ama de casa	Con su esposo	0	
Marjorie		Venezuela	Ama de casa/empleada	Sola	0	
Debrasca	49	Venezuela	Profesora de preescolar con dos licenciaturas: Educadora y trabajadora social	Con su hija	1	
Solianyel	35/40	Venezuela	Profesora de preescolar	Con su esposo y sus dos hijos	2	Cap. 20 de La Ley y el orden Temporada 6
Nakery	20	Venezuela	Estudiante de bachillerato (terminado)	Con su tía	0	Cap. 20 de La Ley y el orden Temporada 6
Wendy Navone	24	Venezuela	-No lo mencionó-	Con sus hijos	2	Cap. 20 de La Ley y el orden Temporada 6
Ariana	21	Venezuela	Estudiante con bachillerato terminado (Intentó ingresar a la licenciatura en odontología en Colombia)	Con su esposo y su hija	1	La casa del juez- Bram Stoker

Fuente: Elaboración propia

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presenta avances de cinco meses de trabajo.

Las intervenciones son intermitentes, debido que la mayoría de las mujeres que participan, únicamente lo hacen por una ocasión, ya que difícilmente se puede tener más de dos participaciones con la misma persona, precisamente debido a su proceso de migratorio. De modo que el *rapport* debe ser establecido eficazmente.

Durante las visitas a la casa migrante se realiza un acercamiento con las mujeres que radica en charlar con ellas sobre cómo se encuentran, si les agrada el lugar en el que ahora están, qué les parece el clima y preguntar sus nombres. Preguntas como estas detonan una conversación, la cual normalmente termina en un acercamiento en el que estas mujeres narran su proceso migratorio. Normalmente se les cuestiona si les agrada leer y en su mayoría siempre dicen que sí. Cuando se les ofrecen libros para que lean, normalmente todas toman un libro y leen un rato mientras les es posible.

En lo que respecta a las sesiones, la participación consta en invitar a las mujeres a leer, tal invitación se realiza después de los acercamientos posteriormente narrados. De modo que, una vez que algunas de ellas acceden se lee en conjunto o una sola persona en voz alta. Al finalizar la lectura, se realiza una charla que apuntala a ser una reflexión sobre lo que han leído y cómo las hizo sentir. En este momento, normalmente las mujeres relacionan lo que han leído con sus experiencias. Con sus vivencias durante el tránsito; la violencia, el racismo y la delincuencia. También ligan estas lecturas con la memoria que tienen de sus países de origen, ya sea esta sobre los recuerdos de su crianza o los motivos por los que migraron.

Para este tipo de sesiones, los textos cortos son ideales, ya que pueden leer de inmediato y no les representa un reto la cantidad extensa de hojas, ya que estos incluyen ilustraciones. Además de que deben de ser textos que destaquen por poseer una naturaleza que compagine con la de estas mujeres; lecturas relacionadas íntimamente con evidenciar la violencia en sus distintos tipos, el sufrimiento e incluso la migración explícitamente. Algunos de los textos que se han trabajado son: *La Sunamita* (2019), cuento de Inés Arredondo, Poema Félix del poemario *El libro Centroamericano de los muertos* (2020), de Balam Rodrigo. *La madre del metro* (2020), cuento de Óscar de la Borbolla. *Es que somos muy pobres* (2017), cuento de Juan Rulfo. La selección de estos textos permite reflexiones relacionadas con las vivencias, recuerdos y experiencias de estas mujeres. Se trata de un conjunto de obras escogidas ya que subrayan el desamparo, la soledad, la pobreza y la incapacidad de comprensión de ciertas realidades sociales y culturales. Estas adversidades pueden ser gestionadas y reflexionadas, como Petite (2009, p. 69) plantea: “la lectura es un espacio de reflexión ante las adversidades.”

Por ejemplo, en el cuento *Es que somos muy pobres*, en donde se habla de la pérdida de una vaca versus el valor intrínseco que tal animal le otorgaba a la protagonista, es decir, la vaca era la dote de esta, al morir ahogada la vaca, la niña en cuestión ya no valía nada y, por tanto, ella ahora estaba destinada a ser “una piruja”. Otros autores que también apoyan la idea de la gestión emocional mediante la lectura son Zerillo (2014) quién habla de la “escritura reparadora”, que se describe como una práctica de escritura no profesional. Y también, a su vez, Bruder (2004), explica que escribir cuentos a partir de experiencias traumáticas permite darle una conclusión al evento traumático. Tal texto expresa el hablar de cómo son las circunstancias de matrimonio y dote en sus respectivos países. Quién brinda qué en tal sociedad conyugal. En Honduras, por ejemplo, es el hombre, en Nicaragua es la mujer. Esa fue la reflexión que se obtuvo. De manera que ambas pensaron en lo que matrimonio implicaba y la experiencia que habían tenido debido a que ambas son mujeres casadas.

## CONCLUSIÓN

La presente investigación busca atender a la población migrante que tiene dificultad para acceder a prácticas lecto-escritoras que les permitan acceder a la reflexión de su realidad migrante y poder gestionar emocionalmente las memorias violentas de su tránsito. Además, el abordaje pone de relieve el uso de la lectura y la escritura de mujeres migrantes, pudiendo ejercitar estas prácticas culturales, las cuales permitirían acceder a información, como las políticas migratorias y políticas de refugio del país, y a procurar una lectura de sí mismas a partir de una narrativa de la propia subjetividad.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Mujeres migrantes, en rango de edad de entre los 18 a 55 años. Pernoctantes de la Casa-albergue Jesús Esperanza Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Becas nacionales para estudios de posgrado 2024-1, Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT).

## REFERENCIAS

- Alcocer, S. (2016). Biculturalidad. En N. Sanz y J. M. Valenzuela Arce (Coords). Migración y cultura (pp. 145). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura | El Colegio de la Frontera Norte.
- Aristegui Noticias (2024, mayo 15). Ya no se trata de migración laboral, sino de desplazamiento forzado: Guillén | Entérate. Aristegui Noticias.  
<https://aristeguinoticias.com/0510/aristegui-en-vivo/enterate/ya-no-se-trata-de-migracion-laboral-sino-de-desplazamiento-forzado-guillen-enterate/>
- Arredondo, I. (2019). La Sunamita. Fondo de Cultura Económica.
- Balam, R. (2020). El libro centroamericano de los muertos. Fondo de Cultura Económica.
- Bruder, M. (2004). Implicancia del cuento terapéutico en el bienestar psicológico en mujeres y sus correlatos. Revista de Psicología da Vetor Editora, 5,14-21. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psic/v5n2/v5n2a03.pdf>
- Borbolla, Ó. (2020) La madre del metro y otros cuentos. Fondo de Cultura Económica.
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (2022). Ley sobre refugiados, protección complementaria y asilo político. Diario oficial de la federación.
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Ley de migración. Diario oficial de la federación.
- Rulfo, J. (2017). El llano en llamas. Editorial RM.
- Seminario Migración, Desigualdad y Políticas Públicas. (2024, mayo 15). Movilidad de refugio y Migración en México. <https://migdep.colmex.mx/destinomexico/tonatiuh-guillen.html>
- Petit, M. (2009). Lecturas: del espacio íntimo al espacio público. Fondo de cultura económica.
- Zerrillo, A. (2014). Escritura reparadora: el caso de las madres de Plaza de Mayo. Traslaciones.

## Lengua escrita y movilidad humana: una experiencia de alfabetización cultural al sur de México

Ortega-Rodríguez, Emma Hilda<sup>1\*</sup>; Cruz-Cruz, Reymundo<sup>2</sup>; Pérez-González, Gladis Margoth<sup>3</sup>;  
Martínez-Martínez, Wysleydy Xiomara<sup>3</sup> y Cabrera-Cortés, María Monserrath<sup>3</sup>

### RESUMEN

Este trabajo muestra una aproximación al fenómeno de la movilidad humana y sus vínculos con las prácticas de lectura y escritura al sur de México. En el marco de una investigación interdisciplinaria cuyo propósito general fue intervenir socioeducativamente en escenarios marginados del estado de Chiapas mediante talleres de alfabetización con perspectiva cultural y lingüística para población prioritaria, se presentan cuatro casos ejemplares de investigación acción participativa (IAP). En cada uno, el equipo de trabajo buscó contrastar la dinámica histórica del desplazamiento lingüístico frente a la exclusión sociocultural impuesta por una vigente política del lenguaje nacional, con el objetivo de promover una alfabetización cultural. Entre los resultados se destacan: 1) La mediación lingüística para afrontar procesos de movilidad, 2) La lecto-escritura para sobrellevar la movilidad y 3) Leer y escribir para frenar la (in)movilidad. A partir de lo anterior, se concluye que aún es necesario considerar en la agenda investigativa y gubernamental: 1) La necesidad de una alfabetización que recoja los conocimientos lingüísticos y culturales de los grupos en situación de movilidad, así como las necesidades expresadas desde sus significados de vida y 2) La importancia del trabajo interdisciplinario para la solución de problemas sociales.

### PALABRAS CLAVE

Alfabetización, migración, política del lenguaje.

### ABSTRACT

*This work shows an approach to the phenomenon of human mobility and its links with reading and writing practices in southern Mexico. Within the framework of an interdisciplinary investigation whose general purpose was to intervene socio-educatively in marginalized settings in the state of Chiapas through literacy workshops with a cultural and linguistic perspective for a priority population, four exemplary cases of participatory action research (PAR) are presented. In each one, the work team sought to contrast the historical dynamics of linguistic displacement against the sociocultural exclusion imposed by a current national language policy, with the aim of promoting cultural literacy. Among the results, the following stand out: 1) Linguistic mediation to face mobility processes, 2) Reading and writing to cope with mobility and 3) Reading and writing to stop (in)mobility. From the above, it is concluded that it is still necessary to consider in the research and government agenda: 1) The need for literacy that collects the linguistic and cultural knowledge of groups in situations of mobility, as well as the needs expressed from their meanings. of life and 2) The importance of interdisciplinary work to solve social problems.*

### KEYWORDS

*Language policy, literacy, migration.*

1 Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT);

2 Primaria Fray Víctor María Flores (Yajalón, Chiapas);

3 Universidad Autónoma de Chiapas

\*emma.ortega@conahcyt.mx

## INTRODUCCIÓN

Una política del lenguaje consiste en “declaraciones de intención” cuyo propósito es influir en —si no cambiar— las formas de hablar o las prácticas de alfabetización dentro de una sociedad” (Baldauf, 2006, p.78); dicho de otro modo, su propósito es realizar una planificación de las prácticas de lectura y escritura (Chartier, 2004) de una determinada comunidad que comparte la misma lengua. No obstante, a lo largo de este escrito se verá cómo, para el caso de los grupos en situación de movilidad (migración interna y externa, desplazamiento forzado o diáspora), la política de facto sigue una lógica diferente, pues existen otras maneras de leer y/o escribir que no necesariamente se utilizan para fines académicos (Ferreiro, 2002), sino para afrontar procesos vinculados a su tránsito y resignificación de la realidad.

## METODOLOGÍA

Se optó por el posicionamiento sociocrítico que subyace a la Investigación de Acción Participativa (IAP) (Güereca Torres et al., 2016), pues éste permitió guardar una fuerte disposición para la resolución de problemáticas emergentes y de ánimo hacia el cambio social. En ese tenor, se buscó incidir en el fomento de una *alfabetización* con perspectiva cultural<sup>1</sup> (UNESCO, 2023) en distintos escenarios sociales del estado de Chiapas, a saber: albergues para población migrante, comunidades rurales con una fuerte vitalidad lingüística amerindia y zonas urbanas marginadas. A modo de hipótesis, se asume que en México existe una fuerte tensión social entre dos universos simbólicos en contraste: i) Las históricas *comunidades lingüísticas* integradas por “hablantes que dominan la misma lengua” (Romaine, 1996, p. 40), los cuales pueden ser usuarios de lenguas amerindias o bien del español estándar, y ii) Una compleja *comunidad de habla* en tanto “personas que sin compartir necesariamente la misma lengua sí comparten una serie de normas y reglas sobre el uso del lenguaje” (Romaine, 1996, p. 39); en este caso, se trata de la comunidad de habla conformada por la ciudadanía mexicana (usuarios de español y lenguas amerindias) sumada a otra gran comunidad de habla compuesta por las recientes diásporas y migraciones internacionales masivas al sur de México. Por ello, el enfoque predominante fue cualitativo, a través de las siguientes técnicas e instrumentos:

- i. Observación etnográfico-comunicativa: Se realizó de enero a noviembre de 2023 y resultó adecuada para estudiar las relaciones comunicativas (Hymes, 1974) entre los miembros de una comunidad de habla, es decir: la situación en que se producen, las estructuras lingüísticas que le sostienen, las funciones que cumplen y las reglas que siguen los interlocutores para comprender las diferencias y variaciones en los repertorios lingüísticos compartidos.
- ii. Talleres con grupos focales: Se integraron por participantes equiparados por el rasgo de la movilidad. Así, los grupos contemplados fueron: migrantes internacionales; ciudadanos cuya lengua materna es una lengua amerindia; infantes en situación de calle y mujeres sin acceso a una educación formal. Se buscó crear escenarios atractivos para los grupos en cuestión, asumiendo esos espacios como un componente primordial en su toma de decisiones.

<sup>1</sup> La alfabetización se entiende hoy en día como un medio de identificación, comprensión, interpretación, creación y comunicación en un mundo cada vez más digital, mediado por textos, rico en información y que de cambios rápidos. La alfabetización es un proceso continuo de aprendizaje y conocimiento de la lectura, la escritura y el uso de los números a lo largo de la vida, y forma parte de un conjunto más amplio de competencias, que incluyen las competencias digitales, la alfabetización mediática, la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, así como las competencias específicas para el trabajo. Las competencias en lectoescritura, por sí mismas, se están ampliando y evolucionando a medida que las personas se involucran cada vez más en la información y el aprendizaje mediante las tecnologías digitales (UNESCO, 2023).

- iii. Historias de vida: A través de temáticas transversales como: la discriminación en sus distintas vías, la equidad de género, los derechos humanos y el derecho al desarrollo, se buscó la integración de los participantes mediante narrativas autobiográficas, las cuales transitaron de la oralidad al código escrito, paulatinamente.
- iv. Entrevistas semiestructuradas: Éstas se aplicaron a fin de conocer y registrar discursos en torno a: 1) Las actitudes hacia la lengua o estilos de habla socialmente menospreciados; 2) Las ideologías respecto al papel de la lengua escrita en los procesos educativos y de movilidad humana y 3) Los prejuicios de grupo cristalizados en discursos de tensión contra comunidades vulneradas por los efectos de la globalización
- v. Instrumentos: En correspondencia con las técnicas anteriores, se usaron: a) Cartas descriptivas y diarios de campo; b) Formato de transcripción pragmática, para fines etnográfico comunicativos; y c) Guía de preguntas.
- vi. Contextos y ciclo de trabajo IAP: Se intervinieron cuatro contextos a lo largo de tres etapas: a) Inicio (diagnóstico de problemáticas históricas o emergentes), b) Desarrollo (diseño e implementación de soluciones prácticas y conjuntas) y c) Cierre (sistematización, evaluación y seguimiento de resultados). Los contextos obedecieron a escenarios sociales donde confluían personas en situación de movilidad, a saber: 1) El municipio de Yajalón, con una fuerte vitalidad lingüística amerindia; 2) Un albergue para población migrante internacional, así como 3) Un centro comunitario con población migrante nacional, ambos en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez; y finalmente 3) Una biblioteca comunitaria en una localidad altamente marginada del municipio de Jiquipilas.
- vii. Análisis y sistematización de resultados: De las observaciones etnográfico-comunicativas (Hymes, 1974) realizadas durante 2023, emergió un entramado de relaciones sociales mediadas por prácticas de oralidad, lectura y escritura habituales en cada contexto. A esa compleja interacción se le delimitó mediante la clásica noción de dominio (Fishman, 1972), el cual refiere a una coocurrencia entre el ambiente institucional y los comportamientos lingüísticos. En este caso, los dominios caracterizados fueron: a) Bloques históricos delimitados por el uso oral de una lengua nacional y b) Organizaciones socioculturales delimitadas por la lecto-escritura de tópicos específicos. Para el caso de (a), nos centramos en una comunidad cuya lengua de uso es el tseltal, y para el caso de (b) elegimos dos centros de atención a población migrante financiados por una fundación, así como una biblioteca de iniciativa comunitaria financiada por una asociación civil. Tanto en (a) como en (b) detectamos procesos de resistencia respecto a la intención, forma y contenidos canónicos del leer y el escribir, por lo cual asumimos que dichas prácticas colocaban a sus sujetos fuera del dispositivo social. Con esta tesis, se diseñaron e implementaron talleres de lecto-escritura que dotaron de reconocimiento a las prácticas no canónicas logradas en cada contexto, siempre con la finalidad de afrontar, regular o frenar los procesos de movilidad declarados por los sujetos de intervención. En tal sentido, a continuación se resumen los tres procesos donde lengua escrita y movilidad confluyeron.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. La mediación lingüística para afrontar procesos de movilidad

A partir de la observación etnográfico-comunicativa y de una experiencia de intervención lecto-escritora con infantes monolingües en tseltal del municipio de Yajalón, Chiapas, fue posible apreciar dos factores externos a esta lengua que inciden en la movilidad de sus hablantes y, por tanto, en su desempeño lecto-escritor:

- a. La alta vitalidad lingüística es directamente proporcional a los mandatos de género que la rigen, lo cual incide en procesos de movilidad diferenciados: lo femenino no trasciende socialmente ante el uso incipiente del español, y lo masculino trasciende los lindes de la comunidad lingüística gracias al dominio gradual del español.
- b. La lógica educativa formal, aún monolingüe y castellanizante, frena el acceso equitativo hacia niveles educativos superiores para quienes no dominan el español, lo cual deviene en abandono escolar y subsecuentes procesos de migración hacia estados del norte de México o, generalmente, hacia Estados Unidos. Ante ello, la implementación de la *mediación lingüística* —en tanto competencia integradora para formar usuarios autónomos y conscientes de la lengua (Trovato, 2013)—, resultó una vía asequible para el investigador a cargo, quien retomó los saberes culturales de la comunidad y dotó de confianza a los aprendientes del español como segunda lengua.

## 2. La lecto-escritura para sobrellevar la movilidad

A partir de los discursos vertidos mediante entrevistas semiestructuradas e historias de vida, se consideraron las problemáticas expresadas por las y los asistentes a dos centros de atención para población en situación de movilidad, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. En ambos casos, las investigadoras se posicionaron en la lógica de un acompañamiento lecto-escritor.

Así, en el contexto denominado ‘Centro Integral Pan de Vida’, la investigadora a cargo trabajó mediante la escritura de microrrelatos vivenciales, a partir de lo cual las y los asistentes encontraron una manera de redimir sus múltiples duelos derivados de la migración (interna y externa) en la cual se veían inmersos de manera forzada. En la ‘Casa del Migrante Jesús Esperanza en el Camino’, la investigadora en turno facilitó el desarrollo de talleres de cuenta-cuentos a infantes quienes, a través del dibujo libre, externaron sus múltiples vivencias en torno a un tránsito que, por lo general, salía de su comprensión y sus deseos. Mediante ambas experiencias, las investigadoras encontraron que al considerar la escritura una práctica y no sólo un saber académico, es posible desarrollar competencias más significativas para las personas que han quedado fuera del dispositivo social.

## 3. Leer y escribir para frenar la (in)movilidad

En el marco de un escenario rural, se reflexionó sobre la necesidad de fomentar un entorno alfabetizador que retomara las problemáticas expresadas mediante entrevistas semiestructuradas por las habitantes de una comunidad denominada Nueva Palestina, en el municipio de Jiquipilas, Chiapas. En este caso, se logró un proceso de acompañamiento afectivo y lecto-escritor con mujeres, amas de casa, hablantes de español, quienes no poseen formación académica más allá del bachillerato, y que viven al margen de los mandatos de género arraigados históricamente en sus familias. Mientras la apuesta de la investigadora fue formar a tres mujeres en el campo de la *promoción lectora*<sup>2</sup> para que dirigieran la biblioteca comunitaria, los resultados trascendieron las metas esperadas, pues de la mano con procesos de alfabetización informacional y disciplinar (Montes Silva & López Bonilla, 2017), emergieron procesos reflexivos, organizativos, de cuestionamiento y empoderamiento en torno al papel de las mujeres en el devenir de Nueva Palestina y su impacto en la formación de las infancias.

<sup>2</sup> Es un campo de acción social que busca “democratizar la lectura” a través de “acciones que responden al ámbito político, económico y administrativo de instituciones tanto públicas como privadas” (González Ramírez et al., 2022, p. 56)

## CONCLUSIONES

A lo largo del escrito, se reflexionó sobre la relevancia de la movilidad humana como causa, efecto o finalidad de los procesos de contacto lingüístico reflejados en las prácticas de lectura y escritura emanadas de los cuatro contextos de trabajo discutidos: un municipio con vitalidad lingüística en lengua indígena, un centro de apoyo a migrantes internacionales, un centro de apoyo a migrantes nacionales y, finalmente, un municipio rural. A partir de lo anterior, es posible delinear dos líneas de trabajo pendiente para este proyecto u otros futuros, a saber:

1. La necesidad de una alfabetización que recoja los conocimientos lingüísticos y culturales de los grupos en situación de movilidad, así como las necesidades expresadas desde sus significados de vida, pues todavía existe una creencia estereotipada respecto a que leer y escribir configuran un hábito exclusivo de élites o para soportes impresos. En procesos de movilidad, los participantes ya poseen “habilidades letradas que funcionan de manera paralela, y en muchas ocasiones conjuntas con otras literacidades que el propio sujeto porta, tales como las familiares o culturales” (Vázquez Ahumada et al., 2023, p.79), es decir, portan *literacidad crítica* la cual, en tanto agentes de movilidad, ya han echado a andar al salir de sus lugares de origen y cuestionar, por ende, el actual estado de cosas.
2. La importancia del trabajo interdisciplinario para la solución de problemas sociales, pues la lógica que ha guiado este análisis se sustentó en la tesis de que el proceder interdisciplinario y eminentemente inductivo es un potencial generador de cambio social y, en este caso, de resolución sobre el llamado analfabetismo funcional (Chartier, 2004), el cual resulta un tema crucial en la agenda permanente del gobierno federal. Los resultados mostrados se desprenden del trabajo colectivo entre estudiantes, docentes y sociedad civil en torno a los pendientes metodológicos y éticos para incidir con grupos prioritarios o vulnerables en el estado de Chiapas; ello resalta la necesidad del trabajo conjunto entre agentes socioculturales e investigadores para lograr un cambio social.

Con todo lo anterior, cabe preguntarse si en la actual política del lenguaje en México debieran considerarse los procesos de movilidad como una variable dependiente de los procesos de (in)movilidad, apreciables en el rezago educativo (si pensamos en la práctica de la lecto-escritura), así como en otros saberes más. Si bien, este cuestionamiento podría llevarse hacia el quehacer de las políticas de salud, de procuración de justicia, de desarrollo económico, de desarrollo sustentable, y otras más, en este escrito nos hemos concretado a complejizar el contacto cultural y lingüístico como reflejo del dinamismo humano.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La información aquí vertida queda a disposición de investigadores y público en general cuyo interés sea la mejora de políticas públicas para la atención de población en situación de movilidad. Merecen especial atención la Fundación Cáritas de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, A.C., así como la Comunidad en Acción contra la Violencia (CEACVI A.C.), quienes trabajan constantemente en el apoyo a grupos prioritarios.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Para esta investigación, se utilizaron recursos propios en el marco del proyecto *Lengua escrita y movilidad humana: hacia una alfabetización cultural de grupos vulnerables en Chiapas*, con vigencia de 2021 a 2032, Programa Investigadoras e Investigadores por México del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT).

**REFERENCIAS**

- Chartier, A. M. (2004). Enseñar a leer y escribir. Una aproximación histórica. FCE.
- Ferreiro, E. (2002). Alfabetización: teoría y práctica. Siglo XXI.
- González Ramírez, C., Gladic Miralles, J. & Contador Pergelier, N. (2022). Conceptualizaciones sobre mediación, animación y promoción de la lectura: acercamiento a sus procesos y actividades. *Tejuelo*, 36, 41-68. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.36.41>
- Güereca Torres, R., Blázquez Martínez, L. I. & López Moreno, I. (2016). Guía para la investigación cualitativa: etnografía, estudio de caso e historia de vida. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Fishman, J. A. (1972). *Language in sociocultural change*. Stanford University Press.
- Hymes, D. (1974b [1969]). The use of anthropology: critical, political, personal. In D. Hymes, *Reinventing anthropology* (pp. 3-79). Random House.
- Montes Silva, M. E. & López Bonilla, G. (2017). Literacidad y alfabetización disciplinar: enfoques teóricos y propuestas pedagógicas. *Perfiles Educativos*, XXXIX(155), 162-178.
- Romaine, S. (1996). *El lenguaje en la sociedad. Una introducción a la sociolingüística*. Ariel lingüística.
- Spolsky, B. (2006). Prolegómeno a una teoría de políticas de lenguaje y ordenamiento lingüístico para el siglo XXI. En R. Terborg & L. García (Eds.). *Los retos de la planificación del lenguaje en el siglo XXI* (pp. 59-76). Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, UNAM.
- Trovato, G. (2013). La mediación lingüística como competencia integradora en la didáctica de E/LE: una aproximación a las tareas de mediación oral y escrita. *Centro Virtual Cervantes*, 244-257. [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/publicaciones\\_centros/PDF/napoles\\_2013/21\\_trovato.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/napoles_2013/21_trovato.pdf)
- UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia] (Junio 29 de 2023). Qué debe saber sobre la alfabetización. <https://www.unesco.org/es/literacy/need-know>
- Vázquez Ahumada, M. A., Zamudio, A. L. & Martínez Buenabad, E. (2023). Literacidad crítica en contextos interculturales: el caso de la Escuela Primaria Bilingüe Emiliano Zapata. *Revista Herencia*, 36(1), 74-92.

## Mediación lectora para el rescate de la tradición oral de Chiapa de Corzo, Chiapas

Camacho-Grajales, Ljiljana Doreyra<sup>1\*</sup> y Garzón-Clemente, Rebeca<sup>1</sup>

### RESUMEN

La investigación se centra en la mediación lectora para preservar la tradición oral en Chiapa de Corzo, Chiapas, mediante un taller en la Biblioteca Municipal para niños de 8 a 11 años. Se busca revitalizar las narrativas locales y fortalecer la identidad cultural de los niños, abordando la desconexión generada por la falta de enseñanza de tradiciones locales. Basado en teorías de Berger, Luckmann y Bajtín, el proyecto utiliza la Investigación Acción Participativa, involucrando a los niños en la recopilación y narración de cuentos locales. La metodología incluye observación participante, entrevistas y registro fotográfico. Aunque la investigación aún no ha concluido, se espera mejorar las competencias lectoras y escritoras de los niños, fortaleciendo su identidad cultural y contribuyendo a la preservación de la tradición oral chiapacorcesa. El proyecto destaca la importancia de enfoques participativos y cualitativos para abordar problemas educativos y culturales, promoviendo la conexión de los niños con su herencia cultural y la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con su comunidad.

### PALABRAS CLAVE

Identidad cultural, narrativas orales, participación comunitaria, patrimonio cultural, preservación

### ABSTRACT

*The research focuses on reading mediation to preserve the oral tradition in Chiapa de Corzo, Chiapas, through a workshop at the Municipal Library for children aged 8 to 11 years old. It seeks to revitalize local narratives and strengthen the cultural identity of children, addressing the disconnection generated by the lack of teaching of local traditions. Based on theories by Berger, Luckmann and Bakhtin, the project uses Participatory Action Research, involving children in the collection and narration of local stories. The methodology includes participant observation, interviews and photographic recording. Although the research has not yet concluded, it is expected to improve children's reading and writing skills, strengthening their cultural identity and contributing to the preservation of the oral tradition of Chiapa de Corzo. The project highlights the importance of participatory and qualitative approaches to address educational and cultural problems, promoting children's connection with their cultural heritage and the formation of citizens aware and committed to their community.*

### KEYWORDS

*Community participation, cultural heritage, cultural identity, oral narratives, preservation*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*T131042@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se enfoca en la mediación lectora como herramienta para el rescate de la tradición oral en Chiapa de Corzo, Chiapas. La tradición oral, vital para la identidad cultural, ha sido relegada por la globalización y la modernidad, amenazando su continuidad. Este proyecto se propone desarrollar un taller de mediación lectora en la Biblioteca Municipal de Chiapa de Corzo "Profr. Ángel Pola Moreno" para niños de 8 a 11 años, con el fin de revitalizar y preservar las narrativas locales.

El tema central es la mediación lectora para rescatar la tradición oral. Los antecedentes señalan que la transmisión oral ha mantenido viva la cultura de cada pueblo, pero actualmente tanto en hogares como en escuelas no se enseñan las tradiciones locales, priorizando aspectos culturales externos. Esto ha generado una desconexión cultural en los niños, afectando su identidad y orgullo regional.

El problema de investigación identificado es que los niños que asisten a la Biblioteca Municipal carecen de conocimiento y aprecio por sus tradiciones locales, influenciados por una educación que no prioriza la cultura local. Este fenómeno ha llevado a una desconexión con sus raíces culturales.

El objetivo general de esta investigación es realizar un taller de mediación lectora para recuperar la oralidad de cuentos, mitos y leyendas, integrando la identidad cultural en los niños de Chiapa de Corzo y fomentando su acercamiento a la lecto-escritura.

La perspectiva teórica se sustenta en las teorías de Berger y Luckmann (2021), que consideran la cultura como un acopio social de conocimientos construidos a través de la comunicación, y en las reflexiones de Mijail Bajtín (2005), que ven el lenguaje como un depósito de significado y experiencia transmitido a través del tiempo, conceptualizando a la mediación lectora como un proceso de motivación y guía para que los niños sientan interés y placer por la lectura y la escritura, incluyendo sus propias narraciones orales. Giménez (2005) enfatiza que cultura e identidad son inseparables, ya que la identidad otorga elementos diferenciadores a un grupo social, mientras que Navarrete (2015) destaca que la identidad es un proceso continuo de creación que se sostiene en la relación con la sociedad. En este contexto, la identidad cultural, entendida como la combinación de elementos y características específicas que definen a una comunidad, se fortalece a través de la interacción continua entre la cultura y la lecto-escritura, permitiendo que los niños no solo preserven, sino también reinterpreten su herencia y patrimonio cultural.

La propuesta metodológica se basa en la Investigación Acción Participativa (IAP), que busca involucrar activamente a los participantes en el proceso de aprendizaje y rescate cultural, incluyendo la recopilación de cuentos, mitos y leyendas locales, que serán narrados y transcritos por los niños, facilitando el tránsito entre la oralidad y la escritura trabajando estratégicamente en un taller donde los niños pueden explorar y valorar su patrimonio oral mediante actividades lúdicas y creativas.

Este proyecto busca no solo mejorar las competencias comunicativas de los niños, sino también fortalecer su identidad chiapacorcesa, fomentando un sentido de pertenencia y orgullo por su herencia cultural. Al recuperar y valorar la tradición oral, se contribuye a la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con su comunidad, asegurando la preservación de su legado cultural para las futuras generaciones.

## METODOLOGÍA

La investigación inició en enero del 2024 en la Biblioteca Municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, una localidad con una rica herencia cultural y una notable tradición oral. Se está implementando un taller de mediación lectora con niños de 8 a 11 años, activo de marzo a octubre de 2024. Este proyecto tiene como objetivo conectar a los niños con la lecto-escritura a través de la recuperación de cuentos, mitos y leyendas de la comunidad, utilizando la Investigación Acción Participativa

(IAP) como enfoque metodológico. La IAP, con su carácter cualitativo y socio-crítico, fomenta la colaboración activa de los participantes y promueve el diálogo y la interpretación comunitaria de las problemáticas. Según Creswell, la investigación acción participativa “implica una inclusión completa y abierta de los participantes en el estudio, como colaboradores en la toma de decisiones, comprometiéndose como iguales para asegurar su propio bienestar” (2012, p. 583).

Este enfoque metodológico no solo fortalece la conexión de los niños con la lecto-escritura, sino que también facilita el fortalecimiento de su identidad cultural a través de este proceso. La perspectiva de la IAP se complementó con diversas técnicas de recolección de datos para asegurar una comprensión integral del fenómeno estudiado, centrado en cómo la identidad cultural de los niños se enriquece y se preserva mediante la participación activa en la recuperación y reinterpretación de su patrimonio oral.

La observación participante ha sido una técnica central, donde los investigadores se integraron en las actividades diarias del taller, estableciendo relaciones cercanas con los niños y posibilitando un ambiente de confianza y participación activa. Los datos recolectados se han documentado en un diario de campo, estructurando la información según los momentos de cada sesión: inicio, desarrollo y cierre. Este diario ha permitido narrar el desarrollo de las actividades, los resultados obtenidos, los materiales utilizados y la participación de los niños.

Para complementar estos datos, se han realizado entrevistas abiertas con los participantes, enfocándolas en sus prácticas lectoras y escritoras. Estas entrevistas, entendidas como situaciones de interacción social, han proporcionado información valiosa y específica para sustentar los juicios surgidos durante la investigación. Además, se ha utilizado el registro fotográfico para capturar de manera visual el contexto y las actividades del taller, ofreciendo una representación concreta y clara del entorno y las dinámicas de trabajo.

La recolección de datos a través de estas técnicas permite realizar un análisis inductivo de la información cualitativa, identificando patrones y temas emergentes. La triangulación de datos asegura la validez y confiabilidad de los resultados. La participación activa de 20 niños en edad escolar permite evaluar el impacto del taller en sus competencias lectoras y escritoras, así como en el fortalecimiento de su identidad cultural.

Esta propuesta metodológica destaca la importancia de utilizar enfoques participativos y cualitativos para abordar problemas educativos y culturales. El taller de mediación lectora espera mejorar las habilidades lectoras y escritoras de los niños, así como también rescatar y valorizar la tradición oral de Chiapa de Corzo, contribuyendo a la preservación de la identidad cultural local.

Figura 1. Participantes del taller



Fuente: archivo personal (2024)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los avances de cinco meses de trabajo, la observación participante ha sido esencial para documentar las interacciones y el desarrollo del taller, registrando estos datos en un diario de campo. Adicionalmente, se realizaron entrevistas abiertas con los niños para explorar sus prácticas lectoras y escritoras, complementadas con registros fotográficos que capturan el entorno y las dinámicas del taller. El análisis de estos datos se lleva a cabo mediante técnicas inductivas, identificando patrones y temas emergentes para asegurar la validez y confiabilidad de los resultados.

Aunque la investigación aún no ha concluido, se anticipa que los resultados mostrarán mejoras en las competencias lectoras y escritoras de los niños, así como un fortalecimiento de su identidad cultural. Este proceso se enmarca en un contexto histórico y cultural rico, como lo es Chiapa de Corzo. Esta localidad, con sus profundas raíces en la cultura chiapaneca y su historia de resistencia y sincretismo religioso, ha mantenido vivas sus tradiciones orales a través de generaciones. El rescate de estas tradiciones no solo enriquece la identidad cultural de los niños, sino que también preserva el legado cultural del pueblo chiapacorceseño. Aunque no se refiere explícitamente a una herencia chiapa en general, este enfoque se debe al interés particular en las tradiciones específicas de Chiapa de Corzo, las cuales merecen ser destacadas.

Algunos de los textos que se han trabajado son: *Leyendas del México prehispánico* (2018), *El sol y la luna* (Ramírez, 2021), *El libro Cuentos y leyendas de México* (Scheffler, 1984), *La gran campana* (Hinsdale, 2016), *La ceiba arrecha* (2012).

La importancia del rescate cultural y de la tradición oral en Chiapa de Corzo radica en la preservación de su identidad y patrimonio cultural. Las actividades del taller no solo tienen un impacto educativo, sino que también contribuyen a la continuidad de las costumbres y tradiciones que han sido transmitidas oralmente a lo largo de los años. Este enfoque permite que los niños no solo adquieran habilidades lectoras y escritoras, sino que también se sientan parte de una herencia cultural viva y en constante evolución.

## CONCLUSIONES

La implementación de un taller de mediación lectora en la Biblioteca Municipal de Chiapa de Corzo ha permitido un acercamiento significativo entre los niños y la tradición oral de su comunidad. La propuesta metodológica de la investigación ha fomentado un aprendizaje activo y colaborativo, donde los participantes han mejorado sus competencias lectoras y escritoras mientras se reconectan con su patrimonio cultural. Este enfoque no solo fortalece la identidad cultural de los niños, sino que también contribuye a la preservación y valorización de las tradiciones orales de Chiapa de Corzo. La importancia de rescatar y mantener viva esta herencia cultural se refleja en la continuidad de las prácticas y conocimientos que definen la identidad de la comunidad chiapacorceseña. Así, el proyecto demuestra que la integración de la cultura y la educación puede generar un impacto positivo en la formación de los jóvenes y en la preservación del patrimonio cultural.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La atención a los niños en edad escolar de Chiapa de Corzo se enfoca en talleres de mediación lectora para explorar y apreciar su patrimonio cultural. Estos talleres fortalecen sus habilidades lectoras y escritoras y fomentan el interés por la tradición oral. Al enriquecer su conocimiento y conexión con su cultura, no solo se benefician los niños, sino también el pueblo, al formar nuevas generaciones conscientes y orgullosas de su herencia cultural, asegurando la preservación y valorización de las tradiciones locales.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios de la investigadora responsable técnica y tesista del programa de la Especialidad en Procesos Culturales Lecto-Escritores, inscrito en el Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCYT.

## **REFERENCIAS**

- Bajtín, M. (2005) Problemas de la poética de Dstoevski. Fondo de Cultura Económica.
- Berger, P. y Luckmann, T. (2021). La construcción social de la realidad. Amorrortu editores.
- Creswell, J. (2012). Educational research. Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research. [Investigación educativa. Planeación, conducción y evaluación en investigación cuantitativa y cualitativa]. Pearson.
- Cuéntame un cuento de la Selva Lacandona (2012). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Hinsdale, N. (2016). Fabulas y leyendas de China. Quaterni.
- Leyendas del México prehispánico (2018). Editorial Época, S.A DE C.V.
- Ramírez, E. (2021). Mitos y cuentos indígenas de México, I. Mitos, reyes y dueños. Fondo de Cultura Económica.
- Sheffler, L. (1984). Cuentos y leyendas de México. Panorama Editorial, S.A.

## Narrativa de una investigación: mi experiencia investigando la crianza de infantes de padres/madres universitarios

Altuzar-Camas, Daniela<sup>1\*</sup>; Ramos-Castro, Rita Virginia<sup>1</sup> y Gutiérrez-Gordillo, Elisa<sup>1</sup>

### RESUMEN

En la intersección dinámica entre la educación superior y la paternidad/maternidad, emerge una narrativa poderosa y poco explorada: la vida de padres y madres universitarios y sus prácticas de crianza. Esta ponencia se enfoca en la narración de la experiencia personal durante la realización de una investigación sobre este tema. Se presentarán resultados preliminares como evidencia de dicha experiencia, aunque no son el foco principal del artículo. A través de una investigación mixta, se exploraron las experiencias detalladas de seis estudiantes (cinco mujeres y un hombre) de la Facultad de Humanidades C-VI de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), quienes equilibran sus roles como estudiantes y cuidadores principales de sus infantes. Los participantes se seleccionaron por una muestra por conveniencia y, el método utilizado fue el estudio de caso para capturar profundamente sus vidas y desafíos cotidianos a partir de entrevistas y encuestas diseñadas para cada etapa del proceso investigativo. Estas técnicas revelaron estrategias personales, dificultades, fortalezas descubiertas y la resiliencia demostrada por estos estudiantes en su doble papel. Esta ponencia no busca exponer los resultados de la investigación, sino relatar la experiencia personal del proceso investigativo: desafíos personales, dedicación, pasión, disciplina, motivación, organización meticulosa del tiempo y trabajo arduo.

### PALABRAS CLAVE

Educación Superior, maternidad, paternidad, crianza, experiencia, retos, narrati

### ABSTRACT

*At the dynamic intersection between higher education and parenthood, a powerful and little-explored narrative emerges: the lives of university parents and their parenting practices. This paper focuses on the narration of personal experience during research on this topic. Preliminary results will be presented as evidence of such an experience, although they are not the main focus of the article. Through a mixed research, the detailed experiences of six students (five women and one man) of the Faculty of Humanities C-VI of the Autonomous University of Chiapas (UNACH), who balance their roles as students and primary caregivers of their infants, were explored. Participants were selected by a convenience sample and the method used was the case study to deeply capture their lives and everyday challenges from interviews and surveys designed for each stage of the research process. These techniques revealed personal strategies, difficulties, discovered strengths and the resilience demonstrated by these students in their dual role. This paper does not seek to present the results of the research, but to relate the personal experience of the research process: personal challenges, dedication, passion, discipline, motivation, meticulous organization of time and hard work.*

### KEYWORDS

*Higher education, maternity, paternity, parenting, experience, challenges, narrative.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*daniela.altuzar34@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La investigación titulada "La crianza de infantes en la etapa sensoriomotora para el desarrollo integral" se encuentra actualmente en proceso de culminación y aún no ha sido publicada. Surge de mi experiencia como investigadora en formación en la Facultad de Humanidades C-VI de la UNACH. Durante mi trayectoria académica, he tenido la oportunidad de observar de cerca las realidades que enfrentan los estudiantes universitarios que también son padres o madres, así como el impacto de estas realidades en el desarrollo de sus infantes durante la etapa sensoriomotora, que abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad. El desarrollo integral, entendido como "un proceso interactivo de maduración que resulta de una progresión ordenada de desarrollo de habilidades perceptivas, motoras, cognitivas, de lenguaje, socio-emocionales y de autocontrol" (Ponce, 2016, citado en Santi-León, 2019, párr. 15), es fundamental en esta investigación. Un apego seguro en la primera infancia, como señala el Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes (2022), proporciona una base sólida para los aprendizajes socio-emocionales que perdurarán hasta la edad adulta.

Mi investigación sobre la crianza de infantes de padres y madres estudiantes universitarios ha enriquecido significativamente mi formación académica. Utilizando un enfoque de estudio de caso y combinando métodos cualitativos y cuantitativos, he explorado las dinámicas familiares y las interacciones entre vida académica y parentalidad, ampliando mi perspectiva como investigadora. Este trabajo ha fortalecido mi capacidad para entender las complejas relaciones entre la familia y la educación superior. Los conocimientos adquiridos me permiten proponer recomendaciones informadas para apoyar a padres y madres universitarios. Deseo compartir estos aprendizajes para motivar a otros a investigar y contribuir a la generación de conocimiento relevante, así como al desarrollo de políticas y prácticas más efectivas para mejorar el apoyo a estos estudiantes y sus familias.

## METODOLOGÍA

El proyecto utilizó un paradigma interpretativo, el cual, según Pérez Serrano (1994), permite comprender la realidad al considerar que el conocimiento es relativo a los significados de los sujetos y tiene sentido en la cultura y cotidianidad del fenómeno educativo (citado en Ricoy, 2016, p. 8). Además, se adoptó un enfoque mixto de investigación, según Hernández-Sampieri et al. (2014), que no busca reemplazar la investigación cuantitativa ni cualitativa, sino aprovechar las fortalezas de ambos tipos de indagación y minimizar sus debilidades. Los participantes son seis estudiantes universitarios, todos de la licenciatura de pedagogía pertenecientes a la UNACH, cinco de ellas son mujeres y, uno de ellos hombre:

Mujer, 22 años: Tuvo a su hijo a los 18 años. Vive en unión libre y recibe apoyo emocional y económico de sus padres y parcialmente de su pareja. Vive en casa de sus progenitores. Recién egresada en pedagogía, estudió en el turno matutino. Madre de un hijo. Originaria de Tuxtla Gutiérrez. Se dedicó únicamente a estudiar.

Mujer, 24 años: Soltera. Recién egresada en pedagogía, estudió en el turno matutino. Cuenta con apoyo económico de su abuelo y el padre de su hijo, y una sólida red de apoyo de su madre y abuelo materno. Vive con su progenitora tras separarse de su pareja. Usa la guardería infantil universitaria. Madre de un hijo. Originaria de Tuxtla Gutiérrez. Se dedicó únicamente a estudiar.

Mujer, 21 años: Soltera. Cursa el 5º semestre de pedagogía en turno matutino. Recibe apoyo total de sus padres. Vive con su hijo en Tuxtla Gutiérrez (es foránea). Madre de un hijo. Se dedica únicamente a estudiar.

Mujer, 19 años: Soltera. Cursa el 2º semestre de pedagogía en turno matutino. Recibe apoyo total de su madre, padre y hermana. Vive sola en Tuxtla Gutiérrez (es foránea). Madre de una hija. Se dedica únicamente a estudiar.

Mujer, 27 años: Soltera. Cursa el 5º semestre de pedagogía en turno vespertino. Vive con su madre y hermanos. Trabaja de manera remota y recibe apoyo financiero de su madre y una beca universitaria. Madre de una hija. Vive en Tuxtla Gutiérrez.

Hombre, 35 años: Tuvo a su hija a los 29 años mientras cursaba el 5º semestre de pedagogía en turno matutino. Casado, vive con su pareja y su hija. Recibió apoyo emocional y financiero de sus padres, suegros y pareja. Usaba la guardería infantil universitaria. Padre de dos hijas. Originario de Comitán de Domínguez, Chiapas. Se dedicó únicamente a estudiar

El método elegido fue un estudio de caso, que se enfoca en la particularidad y complejidad de un caso singular para comprender su actividad en circunstancias importantes (Stake, 1999). Para el procesamiento de los datos cualitativos, se trabajaron siete categorías, presentadas a continuación:

Tabla 1. Construcción de categorías

Categoría principal
A. Prácticas de crianza y desarrollo integral
B. Estilos parentales
C. Factor socioeconómico y cultural
D. Organización del tiempo
E. Redes de apoyo
F. Maltrato infantil
G. Leyes de protección de los infantes

Las categorías fueron seleccionadas meticulosamente según un criterio personal para reflejar adecuadamente la complejidad del tema de estudio. Este enfoque cuidadoso permite una exploración profunda y detallada, asegurando que cada categoría contribuya significativamente a la comprensión integral del fenómeno investigado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las tareas ejecutadas durante la investigación han sido una fuente principal de aprendizaje y crecimiento profesional. Este artículo detallará dicho aprendizaje, describiendo las acciones realizadas y los conocimientos adquiridos a partir de ellas. En primer lugar, se formuló el planteamiento del problema mediante una lluvia de ideas sobre temas de interés, asegurando incluir opciones que despertaran una auténtica pasión. Investigar temas sin suficiente interés carece de sentido. Con un listado de temas y problemáticas en mano, y tras una lectura exhaustiva sobre cada uno, se filtraron las opciones utilizando dos criterios principales: viabilidad e interés personal. Esto asegura que el tema seleccionado sea factible en términos de recursos y tiempo, y mantenga al investigador motivado y comprometido.

La presentación del problema de investigación es fundamental, no solo para iniciar el proyecto, sino también para mantener una dedicación y pasión constantes a lo largo del proceso. Esta dedicación es esencial para generar ideas innovadoras y perspectivas únicas que enriquecen el desarrollo y los resultados del estudio. Aunque el cansancio es natural debido a las extensas horas de lectura y las demandas diarias, la emoción de descubrir que cuanto más se lee, más

se comprende la vastedad del conocimiento disponible, constituye la verdadera riqueza de la investigación. Este proceso permite al investigador percibir su pequeño papel dentro de la inmensidad de información aún por explorar. Un planteamiento del problema bien estructurado facilita la delimitación del objetivo general y sus objetivos específicos, que deben trabajar en conjunto para alcanzarlo. Este planteamiento proporciona un objeto de estudio central para la investigación. Delimitar el problema puede ser sencillo si se realiza una lectura consciente y exhaustiva. Completada esta etapa, es más fácil describir el contexto de la investigación, seleccionar a los sujetos de estudio, justificar el proyecto y formular la pregunta de investigación, que se refleja en el objetivo general del estudio.

En segundo lugar, la experiencia de estos meses ha permitido una inmersión en metodología, familiarizándome con diversas tradiciones de investigación, como paradigmas y métodos. Este proceso requiere una lectura profunda y reflexiva para seleccionar los métodos más adecuados para la pregunta de investigación, considerando los recursos disponibles. Este aprendizaje ha fortalecido mi capacidad para diseñar estudios rigurosos y efectivos, garantizando una aproximación metodológica sólida. Aunque puede parecer tedioso al principio, adentrarse en las tradiciones de investigación ayuda a entender las bases para obtener resultados válidos y confiables. Además, al aprender sobre instrumentos, técnicas y estrategias de recolección de información, he mejorado mis habilidades de comunicación. Establecer un ambiente de confianza, practicar la escucha activa y mantener la ética profesional son cruciales para obtener datos válidos y relevantes. Las entrevistas, más que conversaciones formales, son espacios de intercambio íntimo con los sujetos de investigación, esenciales para desarrollar el proyecto.

En tercer lugar, para elaborar el marco teórico de la investigación se utilizó la Inteligencia Artificial, específicamente ChatGPT, manteniendo en todo momento una ética tecnológica. Se consideró cuidadosamente el impacto de las decisiones tomadas con la ayuda de la IA, asegurando el respeto a los estándares éticos y profesionales para preservar la integridad de la investigación. La información se recopiló de repositorios universitarios, revistas científicas y bibliotecas virtuales, proporcionando una base sólida y actualizada. Además, se consultaron redes sociales para seguir a expertos, quienes recomendaron libros digitales, autores y teorías que enriquecieron la comprensión de los fenómenos estudiados y aportaron perspectivas contemporáneas al marco teórico.

En cuarto lugar, para un análisis efectivo de los resultados, es recomendable triangular la información, integrando datos de diversas técnicas como observación, entrevistas, encuestas y grupos focales. Esta triangulación proporciona una comprensión más completa de los fenómenos estudiados, ayudando a identificar patrones y relaciones significativas. Además, el análisis crítico y la argumentación rigurosa son esenciales para asegurar que los juicios de valor se basen en evidencia empírica sólida y evitar interpretaciones sesgadas. El análisis de la información es el momento adecuado para introducir juicios de valor, permitiendo al investigador expresar opiniones de manera crítica y reflexiva.

En conclusión, los resultados de esta investigación han sido fundamentales para mi formación como investigadora. La experiencia ha permitido identificar patrones de comportamiento y actitudes hacia la crianza, destacando la importancia de enfoques empáticos y respetuosos en la investigación social. Los datos sugieren que las nuevas generaciones de padres y madres tienen el potencial para impulsar cambios positivos en la sociedad. Estas reflexiones subrayan la necesidad de promover prácticas de crianza respetuosas y empáticas para el desarrollo integral de los niños desde sus primeros años de vida. Como se cita en Izzedin y Pachajoa (2009), la crianza "constituye la primera historia de amor sobre la que se edifica en gran parte la identidad del niño y se construye el ser social" (p. 1), destacando su papel crucial en la formación de los individuos.

Implementar una disciplina rigurosa ha sido clave para el éxito en la investigación. La exigencia en la calidad del trabajo, la precisión en los datos y una distribución eficiente del tiempo han sido esenciales para garantizar la validez y la integridad de los resultados. Enfocarse en los objetivos y mantener una alta responsabilidad en cada fase del proyecto ha permitido comprender contextos y realidades diversas, y contrastar experiencias. La satisfacción de contribuir a visibilizar y apoyar a padres y madres universitarios añade una dimensión significativa a la labor académica. Esta experiencia ha fortalecido mi capacidad para realizar investigaciones rigurosas y con enfoque humano, promoviendo mi desarrollo profesional y personal en pedagogía. Además, el constante descubrimiento y aprendizaje resalta la importancia del aprendizaje continuo, inspirando un compromiso duradero con la excelencia académica y la innovación en la investigación educativa.

## **CONCLUSIONES**

A través de este proceso de investigación, se ha adquirido un profundo entendimiento sobre las dinámicas y desafíos que enfrentan los padres y madres estudiantes universitarios. Además, se han desarrollado habilidades críticas en el manejo de datos cualitativos y cuantitativos, incluyendo el uso de software como Atlas Ti y SPSS. Los hallazgos se sustentan en un corpus de información obtenido de entrevistas realizadas entre diciembre de 2023 y marzo de 2024, dirigidas a estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Autónoma de Chiapas. Es así, como parte de mi formación como pedagoga se ha fortalecido a partir de esta experiencia investigativa, la cual, ha incluido un riguroso estudio de metodologías y prácticas de crianza. Este proceso ha sido fundamental para comprender la importancia de las redes de apoyo, el desarrollo integral y los contextos socioeconómicos y culturales.

Finalmente, respecto a la interrogante sobre si los padres y madres estudiantes universitarios propician el desarrollo integral de sus infantes durante la etapa sensomotora, la conclusión es afirmativa. Estos progenitores, a pesar de los desafíos académicos, muestran un compromiso constante hacia el bienestar de sus hijos desde sus primeras etapas de vida. Además, se observa una tendencia a desmitificar conceptos erróneos sobre la crianza infantil, superando influencias generacionales y modelos tradicionales.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Basándose en los resultados preliminares de esta investigación, la cual se centra en padres y madres estudiantes universitarios matriculados en la licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Humanidades C-VI de la Universidad Autónoma de Chiapas, se infiere que estos individuos están involucrados en el fomento del desarrollo integral de sus hijos e hijas. En vista de ello, se sugiere que las autoridades correspondientes continúen promoviendo la creación y fortalecimiento de redes de apoyo destinadas a este grupo demográfico. Así también, a partir de este proceso de investigación, se puede decir desde que ya, parte de los beneficios que los sujetos de investigación han adquirido, se centran en realizar e implementar talleres de sensibilización docente que aborden las necesidades específicas del estudiantado con roles parentales, con la finalidad de garantizar un entorno académico y familiar más inclusivo y solidario. Igualmente, se plantea la conveniencia de considerar la apertura del turno vespertino en el servicio de la Estancia Infantil, ya que permitiría a los y las estudiantes cumplir con sus responsabilidades académicas mientras cuidan de sus infantes en un espacio que procura su desarrollo integral. Estas medidas, en conjunto, contribuirían significativamente a mejorar la experiencia universitaria de este grupo estudiantil y, paralelamente, a promover su éxito académico y personal.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

## REFERENCIAS

- Hernández-Sampieri, R., Fernández y C. Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Izzedin, R. y Pachajoa, A. (2009). *Pautas, prácticas y creencias acerca de crianza... Ayer y hoy*. <https://redalyc.org/pdf/686/68611924005.pdf>
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. [https://www.redalyc.org/pdf/171/117172\\_57002.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/171/117172_57002.pdf)
- Santi-León, F. (2019). *Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios*. [https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249013/html/#redalyc\\_582661249013\\_ref29](https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249013/html/#redalyc_582661249013_ref29)
- Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes. (2022). La importancia del apego durante los primeros años de vida y la obligación de velar por su cumplimiento en México. <https://www.gob.mx/sipinna/articulos/la-importancia-del-apego-durante-los-primeros-anos-de-vida-y-la-obligacion-de-velar-por-su-cumplimiento-en-mexico?idiom=es>
- Stake, R. (1999). Investigación con estudio de casos. [Archivo PDF]. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>

## Necesidades sociopragmáticas de los migrantes no hispanohablantes en la frontera sur de México

Mendoza-Besaes, Fernanda del Carmen<sup>1\*</sup>; Cal y Mayor-Turnbull, Antonieta<sup>1</sup>; Domínguez-Aguilar, Ana María Candelaria<sup>1</sup> y Miranda-Megchún, Mónica<sup>1</sup>

### RESUMEN

El fenómeno migratorio alrededor del mundo representa grandes retos tanto para los países como para las personas que lo experimentan. En México, aunado a las complejidades propias que la migración implica, las personas migrantes no hispanoparlantes que ingresan a nuestro país están en una situación más vulnerable al enfrentarse a una lengua y cultura desconocidas. Toda vez que la política migratoria del Gobierno de México (SEGOB, 2019) pone al centro a la persona migrante y prioriza el respeto pleno a los derechos humanos, la perspectiva de género y la inclusión; consideramos pertinente diseñar un curso de español de emergencia que pueda ser impartido por personas e instituciones interesadas en apoyar a esta población migrante a iniciar su integración en la sociedad mexicana. Esta investigación exploratoria de corte cualitativo etnográfico de tipo particularista tiene como objetivo principal identificar las necesidades sociopragmáticas de las personas migrantes no hispanohablantes en el contexto de la frontera de Tapachula, Chiapas. Para este efecto se realizaron observaciones, entrevistas y encuestas, contando con la participación de docentes de español como segunda lengua, expertos en migración, colaboradores de organizaciones no gubernamentales y personas migrantes no hispanohablantes provenientes de Haití, Afganistán e Irán. Los resultados nos han permitido establecer las temáticas que incluiremos en nuestra propuesta de curso de español de emergencia.

### PALABRAS CLAVE

Migración, español para migrantes, necesidades sociopragmáticas

### ABSTRACT

*The migration phenomenon poses great challenges to the countries as well as to the people who experience it. In Mexico, along with the complexities that migrating involves, non-Spanish speaking immigrants that arrive to our country are more vulnerable since they have to face an unknown language and culture. Considering that the immigration policies of the Mexican Government (SEGOB, 2019) place the immigrant at the center and give priority to the respect of Human Rights, gender perspective and inclusion, we consider that it is relevant to design an Emergency Spanish course that can be implemented by people and institutions interested in helping these immigrants to start their integration into Mexican society. This exploratory, qualitative ethnographic particularistic study aims to identify the sociopragmatic needs to non-Spanish speaking immigrants in the border of Tapachula, Chiapas. To this end, observations, interviews and surveys were conducted, having as participants Spanish as a second language teachers, experts in migration, NGOs collaborators and non-Spanish speaking immigrants from Haiti, Afghanistan and Iran. The results gathered have allowed us to establish the topics that we will include in the proposal of an Emergency Spanish course.*

### KEY WORDS

*Migration, Spanish for immigrants, sociopragmatic needs.*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*fernanda.mendoza26@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

México no es ajeno a la migración pues en nuestro país están presentes las cuatro dimensiones del fenómeno migratorio: origen, tránsito, destino y retorno (SEGOB, 2019). Aunado a las complejidades propias que la migración implica tanto para las personas migrantes como para las nacionales y las autoridades, el drástico cambio en el perfil lingüístico de las personas migrantes entre el 2022 y 2023 ha conllevado sus propios retos, toda vez que el número de eventos registrados con personas provenientes de Haití aumentó en un 260 %, mientras que hubo un incremento del 37 % de eventos con personas extra continentales procedentes principalmente de África y Asia (OIM, 2023). Estas personas migrantes enfrentan barreras diferentes a las de los hispanohablantes provenientes de Centro y Sudamérica, pues en la mayoría de los casos tienen que lidiar con una lengua y una cultura que les son ajenas.

De hecho, para que la persona migrante pueda comunicarse con los hispanohablantes, necesita compartir un mismo código lingüístico. Sin embargo, esto no garantiza que la comunicación sea efectiva; ya que, para poder comunicarnos, todas las personas debemos tener desarrollada la competencia comunicativa. De acuerdo con Dell Hymes (1971), ésta implica saber discernir adecuadamente cuando hablar y no hablar, de qué hablar, cómo expresarnos y a quién dirigirnos en una situación de comunicación. Esto hace que la competencia lingüística, es decir, conocer la morfología y sintaxis de una lengua, no sea suficiente para una adecuada comunicación. En efecto, al aprender el español como segunda lengua, es necesario que las personas migrantes también desarrollen las competencias sociolingüística y pragmática, pues éstas comprenden aspectos sociales y culturales del uso de la lengua. Como señalan López Ojeda (2007) y Pilleux (2001), éstas nos permiten reconocer las intenciones comunicativas y las convenciones de interacción que regulan los distintos eventos comunicativos, así como aprender a usar distintos registros de la lengua y normas de cortesía,

En vista de lo anterior, los migrantes no hispanohablantes que ingresan a nuestro país, además de aprender la lengua, también necesitan desarrollar las competencias sociolingüística y pragmática que les permitan desenvolverse en el contexto mexicano. En este sentido, para poder diseñar un curso de español de emergencias, es menester conocer cuáles son las necesidades sociopragmáticas más inmediatas que tienen los inmigrantes no hispanohablantes a su llegada al país y que deben ser solventadas. Lo anterior para que puedan satisfacer sus necesidades básicas, interactuar con hispanohablantes e iniciar, si es su deseo, su integración a la sociedad mexicana.

## METODOLOGÍA

Este estudio se rigió por los principios de la investigación cualitativa, pues como señala Richards (2003), la investigación cualitativa estudia a los seres humanos en su entorno natural, en el contexto de su vida cotidiana, y trata de comprender y dar sentido a las acciones desde el punto de vista de los participantes. Además, es un estudio etnográfico particularista (Murillo y Martínez-Garrido, 2010) pues se centra en el estudio de un grupo particular de personas, es decir los inmigrantes residentes en el "Albergue Hospitalidad y Solidaridad A.C."

La investigación se desarrolló en dos fases, la primera durante una estancia académica en la Universidad de Alcalá de Henares, en España, para conocer acerca de la enseñanza de español a migrantes con personas expertas en la materia, así como para observar cómo se impartían las clases de español para migrantes en distintos centros de Madrid y áreas cercanas. La segunda parte se realizó in situ en la ciudad de Tapachula, Chiapas; específicamente en el "Albergue Hospitalidad y Solidaridad A.C.", para tener un primer acercamiento con personas migrantes no

hispanohablantes, así como para conocer la perspectiva de personas colaboradoras de esta organización no gubernamental y de abogados expertos en materia de migración.

Durante la estancia en España se realizaron nueve observaciones de clases de español como segunda lengua para migrantes, de las cuales dos se realizaron en el Centro de Acogida para Refugiados (CAR) en Vallecas, Madrid, cinco observaciones en la ACCEM, Guadalajara y dos en ASILIM en Madrid. Asimismo, se llevaron a cabo tres entrevistas con personas docentes de la Universidad de Alcalá de Henares que fungen como formadores de docentes de español y una entrevista a una docente de español como L2 del CAR, Vallecas, Madrid. El propósito principal de estas entrevistas y observaciones, además de conocer las temáticas que se abordan en los cursos de español para migrantes en dicho contexto, fue identificar las estrategias empleadas por las y los docentes expertos en enseñanza de español a migrantes, así como conocer la metodología y los materiales que emplean en las clases, cuestión que consideramos será de utilidad también para el diseño e implementación del curso.

Durante los periodos de visita al "Albergue Hospitalidad y Solidaridad, A.C.", se utilizaron distintas técnicas. En un primer momento, la autora 1 acudió al Albergue en donde permaneció viviendo una semana integrándose a las actividades diarias del albergue como voluntaria e interactuando tanto con el personal, como con los colaboradores y con los migrantes que en ese momento residían en el albergue. Durante este periodo registró en un diario los acontecimientos relevantes de la jornada así como las charlas breves informales, las interacciones y conductas observables que pudieran mostrar las barreras de comunicación y las necesidades sociopragmáticas de los migrantes no hispanoparlantes residentes en el albergue. Esta experiencia proporcionó una comprensión profunda del entorno en el que se planea implementar el curso de español de emergencia, ofreciendo un panorama auténtico de las expectativas de contenido y organización para el diseño e implementación del curso en el contexto específico de Tapachula, Chiapas.

Después de esta inmersión de una semana, se realizaron visitas posteriores al albergue para realizar encuestas a siete miembros del personal, colaboradores y voluntarios, así como entrevistas a dos abogados expertos en migración que colaboran con esta ONG. Finalmente, también se realizó una encuesta a diez inmigrantes no hispanohablantes que residían en el albergue y que aceptaron participar en el estudio. Las personas inmigrantes provenían de Irán, Afganistán y Haití, y las encuestas fueron traducidas a su lengua materna, es decir, creole y persa. Tanto las entrevistas como las encuestas tuvieron como objetivo conocer las barreras comunicativas y las necesidades sociopragmáticas que cada tipo de participante (personal, voluntarios, colaboradores, abogados, personas migrantes) consideran enfrentan y tienen las personas migrantes no hispanoparlantes. Para el análisis y triangulación de la información recabada se identificaron los marcadores discursivos que se integraron a una de estas categorías: barreras lingüísticas, choque cultural y necesidades sociopragmáticas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La primera categoría que sobresale es la de las barreras lingüísticas. Las barreras lingüísticas son precisamente las dificultades que se presentan en la interacción entre personas que hablan distintas lenguas o incluso variedades diatópicas o diastráticas de la misma lengua. Los docentes de español coincidieron que los estudiantes que presentan mayores barreras lingüísticas son los provenientes de países cuya lengua materna no es europea o tiene un alfabeto diferente, como el árabe y el chino; así como quienes no se encuentran alfabetizados en su L1, y finalmente quienes no hablan otra lengua internacional, como podría ser el inglés. Esto coincide con lo testificado por la autora 1, quien pudo apreciar en el albergue que los migrantes africanos o

brasileños que hablaban portugués, se relacionaban más con los migrantes hispanoparlantes y con los colaboradores del albergue, pues aunque cuando cada quien se expresara en su propio idioma lograban entablar una conversación básica. Esto no ocurría con los hablantes de persa, quienes tienen mayor dificultad para interactuar pues solo pueden hacerlo con el español básico que han ido aprendiendo desde su llegada. En cuanto a las barreras lingüísticas, todos los participantes coinciden en que la principal es aquella que enfrentan al realizar los trámites migratorios, pues no solo requiere de poder hablar, sino de entender escritos formales y llenar formularios. Este tipo de lenguaje no es el que usa cotidianamente dentro del albergue, por lo que la labor de los abogados colaboradores es crucial, ya que actúan como intermediarios hasta donde las reglas del propio proceso migratorio se los permite. Ahora bien, tanto los colaboradores del albergue, como las personas migrantes y la propia autora 2, coinciden en que una barrera lingüística es el hecho de que el reglamento se encuentra solo en español, por lo que algunos migrantes no comprenden las normas del lugar, y esto dificulta en un inicio la convivencia. De igual manera, estos mismos participantes coinciden en que los migrantes no hispanohablantes tienen dificultades para interactuar más allá de cuestiones transaccionales, como la solicitud de cuestiones de elementos de aseo o la compra de artículos en el supermercado, en donde el lenguaje corporal y los objetos reales pueden sustituir a las palabras para lograr la satisfacción de sus necesidades.

La segunda categoría es la del choque cultural. El Instituto Cervantes (2024) define al choque cultural como un conjunto de reacciones que puede experimentar un individuo o aprendiente de una segunda lengua al entrar en contacto por primera vez con una cultura diferente a la propia. Las personas migrantes participantes, la autora 1 y los colaboradores del albergue, coinciden en que las personas de orígenes extracontinentales, como Irán y Afganistán, tienen choques culturales con mayor frecuencia que aquellos migrantes provenientes de la región. Los choques culturales que se observaron y que los propios participantes testificaron tienen que ver con aspectos religiosos como es el no comer cerdo y hábitos de limpieza relacionados con la religión islámica. Además, presentan choques culturales con respecto al rol de las mujeres en el ambiente latinoamericano. Por otro lado, las mujeres migrantes musulmanas han percibido rechazo por el uso del velo por parte de otros inmigrantes y algunos miembros de la sociedad mexicana.

La tercera categoría versó sobre las necesidades sociopragmáticas. Kasper (1997 en Lizárraga, 2022) afirma que el lenguaje sociopragmático son todas las habilidades que usamos para interactuar, que engloban la capacidad de conversar, hacer uso del lenguaje no verbal, entender las pistas sociales e interpretar el lenguaje social para solucionar problemas y malentendido. Si bien las observaciones y entrevistas realizadas en España arrojaron luz sobre las necesidades sociopragmáticas de los inmigrantes no hispanohablantes, era necesario identificarlas en el contexto mexicano. A través de la aplicación de los diversos dispositivos y de la opinión de todos los participantes involucrados en el albergue, incluyendo a las personas migrantes no hispanoparlantes, se pudieron identificar las necesidades sociopragmáticas básicas que pueden englobarse básicamente dentro de los siguientes ámbitos: 1) Saber presentarse y dar información personal, 2) Expresarse y comprender aspectos relacionados a la salud, 3) Hacer solicitudes y pedir algo, 4) Conocer aspectos relacionados a la vivienda y el alquiler para residir en México, 5) Conocer aspectos sobre el transporte en México, 6) Conocer los procesos para obtener un empleo, 7) Poder comunicarse con autoridades mexicanas, 8) Conocer el procedimiento de los trámites migratorios.

## CONCLUSIONES

Las personas migrantes no hispanohablantes que ingresa a México por la frontera sur, carecen de la competencia comunicativa en español, lo que dificulta su interacción con la población local y con las autoridades. Sin embargo, para poder enfrentar las interacciones de la vida cotidiana y satisfacer en un inicio sus necesidades básicas, no necesitan dominar el español de manera avanzada sino tan solo aprender aspectos clave que les permitan navegar por la sociedad de manera más segura y autónoma. Así pues, las necesidades sociopragmáticas identificadas y que hemos organizado en ocho ámbitos, nos servirán de base para diseñar el curso de español de emergencia para las personas migrantes no hispanoparlantes que ingresan a nuestro país por la frontera sur de México.

La llegada de las personas migrantes extracontinentales y no hispanohablantes representa un nuevo reto para la sociedad mexicana y un cambio en las dinámicas migratorias de México. Por tal motivo, desde el ámbito académico, se busca, por medio de iniciativas como la implementación de un curso de español de emergencia, coadyuvar a que los migrantes puedan interactuar con la población local, y, si así lo desean, a una integración más rápida a la sociedad mexicana.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Personas migrantes no hispanoparlantes, instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales vinculadas con los migrantes. Público en general.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología. Coordinación General de Relaciones Interinstitucionales, Universidad Autónoma de Chiapas.

## REFERENCIAS

- Hymes, D. H. (1971). Acerca de la competencia comunicativa. En Llobera et al. (Eds.), *Competencia comunicativa. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras* (pp. 27-47). Edelsa.
- Instituto Cervantes. (2024). Choque cultural. En *Diccionario de términos clave de ELE*. Centro Virtual Cervantes [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/choque.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/choque.htm)
- Lizárraga, A. (2022) ¿Qué es el lenguaje socio-pragmático y por qué es importante? *Desarrollo de lenguaje Investigaciones educativas Recursos y estrategias para profes*. Blog Luminario. Recuperado de: <https://blog.luminario.pe/post/que-es-el-lenguaje-socio-pragmatico-y-porque-es-importante/>
- López-Ojeda, E. (27-30 de septiembre de 2006). La evaluación de la expresión oral y auditiva del español como L2. [En las destrezas orales en la enseñanza del español L2-LE: XVII Congreso Internacional de la Asociación del Español como lengua extranjera (ASELE) pp. 765-778.] Universidad de la Rioja.
- Murillo, F.J y Martínez-Garrido, C. (2010). *Investigación etnográfica*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Organización Internacional para las Migraciones (01 de mayo de 2023) Perfil migratorio de México. Boletín Anual 2022. <https://mexico.iom.int/sites/g/files/tmzbd1686/files/documents/2023-03/Perfil%20Migratorio-%20Boletin%20Anual%202022%20%283%29.pdf>
- Pillieux, M. (2001). Competencia comunicativa y análisis del discurso. *Estudios filológicos* (36), 143-152.
- Richards, K. (2003). *Qualitative Inquiry in TESOL*. Palgrave MacMillan.
- Secretaría de Gobernación (2019). *Nueva Política Migratoria del Gobierno de México 2018-2024*. Centro de Estudios Migratorios/Unidad de Política Migratoria, Registro e Identidad de Personas/ Subsecretaría de Derechos Humanos, Población y Migración [https://portales.segob.gob.mx/es/PoliticaMigratoria/Nueva\\_Politica\\_Migratoria](https://portales.segob.gob.mx/es/PoliticaMigratoria/Nueva_Politica_Migratoria)

## Nivel de adaptación a la vida universitaria en estudiantes de una universidad privada de Chiapas

Luna-Chan, Jared Eliezer<sup>1\*</sup> y Roblero-Mazariegos, Gudiel<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo describir el nivel de adaptación a la vida universitaria de los estudiantes de segundo semestre en curso 2024A de una universidad privada en Chiapas, utilizando una investigación descriptiva transversal, en una población de 90 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Como instrumento se utilizó una modificación del cuestionario de vivencias académicas realizada por Vidal Cabanillas (2019); constituido por 5 dimensiones que incluye personal, interpersonal, carrera, estrategias e institucional repartidos en 50 ítems. Se encontró que cerca del 75 % de los estudiantes presentan una adaptación media y casi todo el restante baja adaptación; la dimensión personal mantiene mayor presencia de alta adaptación con cerca del 30 %; por otra parte, las dimensiones carrera e institucional muestran predominancia de baja adaptación, con cerca del 75 % de los encuestados; y las mujeres presentan baja adaptación dos veces mayor que los hombres. Se concluye que la adaptación de los alumnos de segundo semestre de la universidad de estudio se encuentra con tendencia al nivel medio y bajo; son las dimensiones carrera e institucional que mantienen los mayores porcentajes de baja adaptación, y es la dimensión personal en la que los estudiantes presentan mayor alta adaptación.

### PALABRAS CLAVE

adaptación, estudiantes universitarios, vivencias académicas

### ABSTRACT

*This study aims to describe the level of adaptation to university life among second-semester students in the 2024A course at a private university in Chiapas, using a cross-sectional descriptive research design with a population of 90 students selected through non-probabilistic convenience sampling. The instrument used was a modified version of the questionnaire of academic experiences by Vidal Cabanillas (2019), consisting of 5 dimensions: personal, interpersonal, career, strategies, and institutional, distributed across 50 items. It was found that approximately 75 % of the students exhibit a medium level of adaptation, while almost all the remaining students show low adaptation. The personal dimension shows the highest presence of high adaptation at around 30 %. On the other hand, the career and institutional dimensions predominantly show low adaptation, with about 75 % of the respondents. Additionally, women exhibit twice the low adaptation compared to men. In conclusion, the adaptation of the second-semester students at the studied university tends to be at medium and low levels, with the career and institutional dimensions having the highest percentages of low adaptation, and the personal dimension showing the highest level of high adaptation among students.*

### KEYWORDS

*academic experiences, adaptation, university students*

---

<sup>1</sup> Universidad Linda Vista  
\*jared.luna@ulv.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

La adaptación universitaria es un proceso fundamental para el éxito académico y personal de los estudiantes, que puede abarcar dimensiones emocional, social y académica (Baker y Siryk citados por Pérez et al., 2020). Investigaciones como la de Cervero et al. (2021) han identificado factores críticos en la intención de permanencia, como la satisfacción con la elección de la carrera y la percepción de autoeficacia, junto con niveles bajos de ansiedad y desgaste emocional. En estudios específicos, como el realizado en estudiantes de ciencias de la salud en Perú (Vidal Cabanillas, 2019), se observa que la adaptación a la vida universitaria es mayoritariamente media a alta. Sin embargo, Dominguez-Lara et al. (2020), en su estudio "Adaptación universitaria en estudiantes peruanos de ciencias de la salud" resalta diferencias de género, donde las mujeres muestran una mejor adaptación académica e institucional, pero menor adaptación emocional.

Una modelo que busca explicar la adaptación universitaria es el propuesto por Soares, Almeida y Ferreira (2006). Enfatiza la importancia de considerar factores interpersonales, académicos y contextuales en la transición y adaptación de los estudiantes a este nivel. Este enfoque destaca cuatro áreas principales de ajuste: el ámbito académico, que demanda ajustes a nuevos ritmos, estrategias de aprendizaje y sistemas de evaluación; el ámbito social, que implica el desarrollo de relaciones interpersonales más maduras con familia, profesores, compañeros y autoridades; el ámbito personal, que influye en la construcción de la identidad, autoestima y autoconocimiento, así como en el desarrollo de una perspectiva propia del mundo; y el ámbito vocacional, exige destaque para definir la identidad profesional, tomar decisiones, explorar opciones y comprometerse con metas específicas.

El problema de la deserción universitaria que muchas veces es relacionada con dificultades en la adaptación universitaria, es particularmente alta en América Latina durante el primer año de estudios (Ferreira et al., 2017), lo que hace percibirse una preocupación documentada, como lo evidencian las tasas de abandono escolar notificadas por el gobierno de México (2023).

Con base en lo anterior, el objetivo general de este estudio es describir el nivel de adaptación a la vida universitaria de los estudiantes de segundo semestre en el año académico 2024A de una universidad privada en Chiapas.

## METODOLOGÍA

Se trata de un estudio cualitativo, descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por estudiantes de segundo semestre ingresantes 2024 en una universidad privada perteneciente a la región norte de Chiapas, que en total fueron 106 alumnos, distribuidos en 8 licenciaturas. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia y el cálculo para poblaciones finitas, con el 95 % de nivel de confianza y un error muestral de 0.05 obtenidas del portal Netquest, la muestra quedó conformada por 84 estudiantes más un 10 % de margen de error, dando un total de 92 estudiantes, de los cuales 90 participaron cumpliendo los criterios de inclusión que enmarcan la matriculación en el semestre correspondiente del curso regular 2024, asistencia a clases el día de la recolección de datos y consentimiento de participación voluntaria. El instrumento utilizado fue una modificación del cuestionario de vivencias académicas (QVA-r) realizada por Vidal Cabanillas (2019), aplicando recomendaciones de un trabajo que estudia la influencia de la adaptación sobre la calidad de sueño, y validada a través de juicios de expertos, resultando un alfa de Cronbach de .923; constituido por 5 dimensiones que incluye personal, interpersonal, carrera, estrategias e institucional repartidos en 50 ítems. Las respuestas se presentan en una escala tipo Likert de 5 puntos, que va desde 1 como "Totalmente en acuerdo" hasta 5 como "Totalmente en desacuerdo". El cuestionario para este estudio presentó un Alfa de Cronbach de .814, por lo que podemos considerarlo como confiable. Los resultados de la variable adaptación total se determinan sumando la puntuación de los 50 ítems respondidos por cada participante, donde una

puntuación de 50 a 117 corresponde a un nivel de adaptación bajo, de 118 a 184 a un nivel medio, y de 185 a 250 a un nivel alto. El proceso de recolección de datos comienza mediante la solicitud del permiso para la aplicación del cuestionario en los estudiantes de segundo semestre de la universidad por medio de cartas a las coordinaciones de las carreras, con los cuales se acordaron los horarios y fechas para la aplicación. El día indicado, se acudió a las respectivas aulas donde se explicó el objetivo de la investigación, se presentó el consentimiento para la participación voluntaria y se aplicó el cuestionario mediante la plataforma Formulario de Google. La aplicación duró entre 11 a 17 minutos dependiendo de la carrera. Para el análisis de los datos se descargó la base de datos con las respuestas generadas en una hoja de cálculo brindada por la plataforma de Formularios de Google. Se le asignó un código a cada respuesta cualitativa. Posteriormente se exportó a Jamovi donde se analizaron los datos y se generaron tablas descriptivas, tablas de frecuencias, tablas de contingencia; pruebas descriptivas (chi cuadrada); medidas de tendencia; y pruebas de confiabilidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos demográficos de la tabla 1, muestran que de todos los participantes; más de la mitad corresponde al sexo masculino; una mitad proviene de zonas rurales y la otra mitad de áreas urbanas; la mayor parte son alumnos de Teología, y Enfermería.

Tabla 1. Variables demográficas

Variable	Categoría	f	%
Sexo	Masculino	50	55.55
	Femenino	40	44.44
Procedencia	Rural	45	50
	Urbano	45	50
Carrera	Contaduría Pública y Finanzas	10	11.11
	Ciencias de la educación	10	11.11
	Enfermería	18	20
	Ingeniería en desarrollo de software	3	3.33
	Nutrición	8	8.88
	Psicología Clínica y de la Salud	7	7.77
	Teología	34	37.77

Fuente: elaboración propia

La tabla 2, muestra que cerca de tres cuartos de los estudiantes presentan una adaptación media con tendencia a baja, la adaptación personal es la que mantiene mayor presencia de alta adaptación con cerca del 30 %; por otra parte, en la adaptación carrera, al igual que en la adaptación institucional, se encontró predominancia de nivel bajo, con casi tres cuartas partes de los encuestados.

Tabla 2. Nivel de adaptación total y por dimensiones

Adaptación	Bajo	Medio	Alto
Total	22 (24.4%)	67 (74.4%)	1 (1.1%)
Personal	12 (13.3%)	54 (60%)	24 (27.6%)
Interpersonal	22 (24.4%)	63 (70%)	5 (5.6%)
Carrera	65 (72.2%)	23 (25.6%)	2 (2.2%)
Estudio	50 (50%)	43 (47.8%)	2 (2.2%)
Institucional	65 (72.2%)	22 (24.4%)	3 (3.33%)

Fuente: elaboración propia

Se describe en la tabla 3, que en ambos géneros predominó la adaptación media; sin embargo, el sexo femenino representó un porcentaje de baja adaptación dos veces mayor en comparación con el masculino.

Tabla 3. Adaptación total según el sexo

Sexo	Niveles de adaptación			Total
	bajo	media	alta	
Masculino	8 (16%)	41 (82%)	1 (2%)	50 (100%)
Femenino	14 (35%)	26 (65%)	0 (0%)	40 (100%)
Total	22 (24.44%)	67 (74.44%)	1 (1.11%)	90 (99.99%)

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 4 se muestra que tanto hombres como mujeres tienen principalmente un nivel medio de adaptación personal, pero las mujeres muestran un porcentaje considerablemente mayor de baja adaptación, mientras que los hombres tienen un porcentaje significativamente más alto de alta adaptación, cuatro veces mayor que el de las mujeres.

Tabla 4. Adaptación personal según el sexo

Sexo	Adaptación Personal			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Masculino	1 (2.0%)	29 (58%)	20 (40%)	50 (100%)
Femenino	11 (27.50%)	25 (62.5%)	4 (10%)	40 (100%)
Total	12 (13.33%)	54 (60%)	24 (26.66%)	90 (99.99%)

Fuente: elaboración propia

Se observó que los estudiantes encuestados muestran un predominio de adaptación media (tabla 2), similar a los hallazgos del estudio realizado en Perú con estudiantes de ciencias de la salud (Vidal Cabanillas, 2019). Sin embargo, difiere en que se observa una tendencia hacia la baja adaptación, a diferencia de la tendencia hacia alta adaptación encontrada en dicho estudio. Esta tendencia hacia la baja adaptación es coherente con los datos reportados por Ferreyra et al. (2017) respecto a la preocupación por la deserción de estudiantes latinoamericanos de nivel superior durante su primer año.

Según el contenido de los ítems en cada dimensión. Los altos niveles de baja adaptación en la dimensión carrera (tabla 2), pueden indicar que los estudiantes han tenido dificultades con la elección de su carrera, se sienten limitados en sus capacidades y vocación hacia ella, o están insatisfechos con lo que la carrera les ofrece. Estos resultados son preocupantes y coinciden con los hallazgos de Cervero et al. (2021) sobre las variables relacionadas con la intención de abandono universitario, destacando la satisfacción con la elección de la carrera y la percepción de autoeficacia. Además, los altos niveles de baja adaptación en la dimensión institución pueden indicar que los estudiantes no sienten interés hacia la universidad como institución, desconocen sus servicios o

están insatisfechos con su calidad, lo que podría disminuir su motivación para completar sus estudios en dicha institución. El hecho de que los estudiantes logren una mejor adaptación personal en comparación con otras dimensiones (tabla 2) sugiere que, a pesar de las dificultades interpersonales, académicas y de percepción hacia su carrera e institución, integran en su rutina diaria actividades que fortalecen su bienestar físico y psicológico. Sin embargo, las mujeres enfrentan mayores dificultades de adaptación que los hombres (tabla 3), particularmente en esta dimensión (tabla 4). Estos resultados son similares a los obtenidos por Dominguez-Lara et al. (2020) en su investigación sobre diferencias en la adaptación según sexo y grupo etario, donde se encontró que las mujeres muestran una menor adaptación personal emocional.

Se expone entonces, que los estudiantes se encuentran con dificultades en el proceso de adaptación, por lo que la institución debe implementar estrategias para mejorar la percepción de los estudiantes sobre la institución y fomentar el acompañamiento vocacional, abordando también otras dificultades adaptativas que puedan estar enfrentando.

## CONCLUSIONES

- El nivel de adaptación a la vida universitaria de los estudiantes es medio con tendencia a bajo.
- La mayoría de los estudiantes presentan dificultades en la adaptación institucional y carrera.
- Las mujeres encuestadas muestran mayor dificultad de adaptación que los hombres, principalmente en la dimensión personal.
- Los estudiantes encuestados encuentran mayor adaptación personal que las otras dimensiones

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los beneficiados de esta investigación incluyen a estudiantes, personal docente y administrativo de instituciones, orientadores vocacionales, familias de estudiantes, futuros investigadores, formuladores de políticas educativas, y todo aquel que busque mejorar la experiencia educativa y fomentar un mejor entorno de adaptación para los estudiantes de nivel superior.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciamiento.

## REFERENCIAS

- Cervero, A., Galve González, C., Blanco, E., Bernardo Gutiérrez, A. B., & Casanova, J. R. (2021). Vivencias iniciales en la universidad: ¿cómo afectan al planteamiento de abandono?. *Revista de psicología y educación*.
- Ferreira, M. M., Avitabile, C., & Paz, F. H. (2017). *At a crossroads: higher education in Latin America and the Caribbean*. World Bank Publications. Gobierno de México. 2023.
- Lara, S. D., & Chapoñan, R. E. P. (2020). Adaptación universitaria en estudiantes peruanos de ciencias de la salud. Diferencias por sexo y grupo etario: College adaptation in Peruvian health sciences students: sex and age-group differences. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 20(2), 410-417.
- Pérez, A. B. D., Quispe, F. M. P., Aguilar, O. A. G., & Cortez, L. C. C. (2020). Transición secundaria-universidad y la adaptación a la vida universitaria. *Revista de ciencias sociales*, 26(3), 244-258. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7565479>
- Soares, A. P., Almeida, L. S., & Ferreira, J. A. (2006). QUESTIONÁRIO DE VIVÊNCIAS ACADÉMICAS: VERSÃO INTEGRAL (QVA) E VERSÃO REDUZIDA (QVA-r).
- Vidal Cabanillas, Y. K. A. (2019). Nivel de adaptación a la vida universitaria de estudiantes de ciencias de la salud ingresantes a la Escuela de Estudios Generales de una universidad pública. Lima. 2018.

## Percepción sobre el desarrollo sostenible en estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la UNACH

Gutiérrez-Gordillo, Elisa<sup>1\*</sup>; Ramos-Castro, Rita Virginia<sup>1</sup>; García-Cancino, Marisol<sup>1</sup>, Castellanos-León, Verónica Concepción<sup>1</sup> y Mancilla-Gallardo, Marisol de Jesús<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo de esta investigación consistió en describir la percepción de estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Autónoma de Chiapas sobre el desarrollo sostenible. El trabajo se efectuó con 36 estudiantes de quinto semestre del curso Aportes interdisciplinarios al campo educativo al inicio del periodo agosto-diciembre 2023. La muestra fue cualitativa de tipo intencional integrada por siete hombres y 29 mujeres cuyas edades fluctuaban entre los 20 y 24 años. Como método y técnica se utilizó la encuesta. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario aplicado en línea conformado por 60 reactivos distribuidos en cuatro dimensiones que fueron analizados con medidas de estadística descriptiva. Los resultados muestran que la percepción sobre el desarrollo sostenible en los participantes se ubica en un nivel aceptable. Los porcentajes elevados de acuerdo con varias afirmaciones, indican que existe claridad sobre las principales causas de la crisis ambiental, aunque se percibe un número importante de afirmaciones sobre el modelo dominante que implican posicionamientos derivados de premisas falsas. Las respuestas reflejan un porcentaje significativo de neutralidad con respecto al conocimiento de las bases conceptuales y características inherentes del desarrollo sostenible, así como con la intención de cambio de patrones de conducta.

### PALABRAS CLAVE

Desarrollo sostenible, percepción, universitarios

### ABSTRACT

*The objective of this research was to describe the perception of UNACH Bachelor of Pedagogy students about sustainable development. The work was carried out with 36 students in the fifth semester of the course Interdisciplinary contributions to the educational field at the beginning of the August-December 2023 period. The sample was a qualitative, intentional sample made up of 7 men and 29 women whose ages fluctuated between 20 and 24 years. The survey was used as a method and technique. The data were collected through an online questionnaire consisting of 60 items distributed in 4 dimensions and were analyzed with descriptive statistics measures. The results show that the perception of sustainable development in the participating subjects is at an acceptable level. The high percentages of agreement with several statements indicate that there is clarity about the main causes of the environmental crisis, although a significant number of statements about the dominant model are perceived that imply positions derived from false premises. The responses reflect a high percentage of neutrality with respect to knowledge of the conceptual bases and inherent characteristics of sustainable development as well as the intention to change behavioral patterns.*

### KEYWORDS

*Sustainable development, perception, university students*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*elisag@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales son la mayor preocupación para las sociedades contemporáneas (PNUMA, 2023). La discusión sobre el origen y las propuestas de solución han sido objeto de estudio desde distintos frentes. En general, prevalece la idea de que la explicación pudiese estar relacionada con cambios significativos que se han producido en la relación humanidad -planeta impulsados a partir del siglo XVIII. De acuerdo a Ereú (2018), estos cambios serían: el elevado y constante crecimiento de la población mundial; el avance científico y tecnológico y su aplicación a los procesos productivos que ha hecho posible la modificación del entorno y sobre todo la consolidación de una perspectiva antropocentrista en nuestra relación con el planeta.

Existe un consenso con relación a que la sostenibilidad es un tema mundial que requiere de una respuesta global (Zavala, 2016). La Agenda 2030 describe los desafíos contemporáneos que enfrenta la humanidad y contiene lineamientos para dirigir las acciones en las áreas consideradas como críticas para mantener la viabilidad de la humanidad y el planeta (ONU 2018). Las universidades son espacios estratégicos por su potencial para contribuir en la construcción de sociedades sostenibles y para ello deben asumir un liderazgo proactivo en el ejercicio de sus funciones. Por su potencial incidencia social, la formación de los profesionales en el ámbito educativo reviste la mayor importancia para coadyuvar en los esfuerzos de cambio, de ahí que se considere imperativo incorporar formalmente contenidos relacionados con la sostenibilidad en el plan de estudios de la Licenciatura en Pedagogía.

Para diseñar un programa adecuado, es fundamental entender de qué manera perciben los estudiantes el desarrollo sostenible, con ello se pueden identificar creencias, conocimientos, valores, entre otros, lo que incrementa la posibilidad de elegir contenidos y estrategias efectivas, estimulantes para una formación más pertinente.

La mayoría de los estudios realizados en México para identificar la percepción de los universitarios con relación al desarrollo sostenible se centran en aspectos ecológicos; solo algunos incorporan otras dimensiones en consonancia con la reconfiguración que ha transformado la acepción del término de desarrollo sostenible en los años recientes (Araiza et al., 2016). En esta investigación el desarrollo sostenible es conceptualizado de acuerdo a Sachs (2015) quien lo concibe en tanto una forma de entender al mundo como un método para resolver los problemas globales a partir de visualizar a la realidad como el resultado de una interacción entre complejos sistemas económicos, sociales, ambientales y políticos.

## METODOLOGÍA

El objetivo de esta investigación consistió en describir la percepción de estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Autónoma de Chiapas sobre el desarrollo sostenible. La población estuvo conformada por estudiantes del quinto semestre grupo C turno matutino inscritos en la materia de Aportes interdisciplinarios al campo educativo durante el semestre agosto-diciembre 2023. La muestra de 36 estudiantes fue cualitativa de tipo intencional integrada por siete hombres y 29 mujeres con edades de 20 a 24 años. Como método y técnica se utilizó la encuesta. La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación en línea de un cuestionario adaptado de Murga (2005) constituido por 60 reactivos dirigidos a explorar cuatro dimensiones: a) visión sobre la crisis ambiental; b) conocimiento sobre el modelo sociocultural dominante; c) características del desarrollo sostenible y d) compromiso con los valores de la sostenibilidad. Las opciones de respuesta se basaron en una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta dispuestas en un continuo desde nada de acuerdo, hasta totalmente de acuerdo. La fiabilidad global del instrumento se corresponde con un índice de .815 (Alpha de Cronbach).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La valoración de los puntajes obtenidos ubica a la percepción que tienen los estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo sostenible en el rango de un nivel aceptable. 86 % de los sujetos manifestaron estar preocupados sobre la existencia real de una crisis global planetaria, lo cual pudiera interpretarse en el sentido de que está presente un alto nivel de conciencia en torno a la necesidad de fortalecer la cosolidación de una nueva forma de impulsar y entender al desarrollo económico; ese nivel de conciencia, además, representa un punto de partida alentador para lograr los objetivos propuestos en el curso.

La opinión sobre los aspectos concretos de esta crisis se exploró con reactivos integrados en cuatro dimensiones. La visión sobre la crisis ambiental, que conforma la primera dimensión, se enfoca en la percepción sobre amenazas o aspectos negativos que comprometen las condiciones de vida. Se observa que los participantes tienen claridad con respecto a las causas que subyacen a la crisis. El hecho de que 98 % esté de acuerdo con la irreversibilidad de los efectos del deterioro de la naturaleza sobre los sistemas y, 81 % coincida en señalar que, como resultado de la globalización los riesgos del desarrollo se han socializado, más no así, sus beneficios, implican una clara comprensión, por parte de los sujetos participantes, sobre la gravedad y consecuencias de lo que, seguramente, enfrentaremos en un tiempo no muy lejano.

La segunda dimensión se relaciona con el conocimiento y creencias con respecto al modelo sociocultural dominante. En este rubro, las respuestas reflejan niveles significativos de acuerdo con creencias basadas en premisas falsas. Algunos de los reactivos más representativos en torno a esta situación serían el que 70 % de los participantes considera que la investigación científica es neutral, en tanto 85 % confía en que la ciencia resolverá el deterioro ambiental a mediano plazo. Esta capacidad magnificada, atribuida al potencial de la ciencia, es uno de los retos más complejos que enfrentan las propuestas educativas sobre temas ambientales, pues de alguna manera, deja en segundo plano el pensar en la necesidad irremediable que tenemos de cambiar nuestra relación con el entorno físico, biológico y social para afrontar con éxito los problemas que esta compleja relación trae consigo.

Los puntajes obtenidos en la tercera dimensión, dirigida a identificar las ideas sobre el modelo de desarrollo sostenible, reflejan un conocimiento, que podría ser calificado como aceptable, sobre los principios éticos, teóricos y operativos del desarrollo sostenible. Sobre este punto particular, es importante señalar que muchos sujetos asumieron una posición neutral en la mayoría de los reactivos en un porcentaje considerable lo cual, posiblemente, es un indicador del desconocimiento o falta de profundidad existente con relación a algunos temas en el conjunto de los participantes. Estos datos podrían ser vistos como el reflejo de las necesidades educativas que presenta este grupo en particular y apuntan hacia los aspectos concretos que tendrían que abordarse sobre el desarrollo sostenible, idealmente, en el programa del curso mencionado anteriormente.

Un cambio radical en los patrones de conducta actuales es un imperativo para aspirar a un desarrollo sostenible; la intención de actuar, en consonancia con los indicadores contenidos en la cuarta dimensión relacionada con los valores de la sustentabilidad, no se traduce en porcentajes altos en los niveles de acuerdo manifestados por los participantes. Solo 52 % de ellos estaría dispuesto a reducir sus niveles de consumo, en tanto 44 % manifestó su preferencia por disponer de tiempo libre, en oposición a recursos económicos y confort material. Estos reactivos representativos son una muestra más de la complejidad inherente a los procesos educativos para la sustentabilidad, de la necesidad de identificar las barreras que impiden transformar los patrones de conducta. Podrán estar presentes el conocimiento, la comprensión, la conciencia, pero estas,

no necesariamente operan de manera lineal hacia acciones efectivas y concretas bajo los lineamientos dispuestos en el enfoque de la sostenibilidad.

## CONCLUSIONES

La identificación de la percepción de los estudiantes con relación al desarrollo sostenible, marca el camino para la elección de algunas orientaciones que pudiesen permitir un diseño congruente y pertinente del programa de estudios de la unidad de competencia de Aportes interdisciplinarios al campo educativo del quinto semestre del Plan de Estudios de la Licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Humanidades CVI de la UNACH para este grupo de estudiantes. El hecho de que exista un alto porcentaje de preocupación sobre la crisis ambiental, indica que se podría contar con el interés y motivación para realizar las actividades planteadas. Los resultados obtenidos en las diversas dimensiones ponen de manifiesto que el mencionado programa tendría que tomar en cuenta los siguientes elementos: a) incorporar contenidos que profundicen y/o consoliden el conocimiento científico existente sobre las causas de los problemas ambientales; b) abordar de manera crítica la revisión de prácticas, ideas, valores e intereses relacionados con el modelo de producción dominante; c) introducir y fortalecer el conocimiento sobre el origen, políticas, propuestas y prácticas inherentes al paradigma de la sostenibilidad; sobre todo, incluir actividades para la sensibilización con respecto a la importancia que reviste la participación individual, la responsabilidad ciudadana que todos tenemos para aspirar a alcanzar un cambio sustantivo en los patrones de comportamiento insostenibles que prevalecen hasta hoy.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los datos obtenidos en este diagnóstico permitieron adecuar el programa del curso Aportes interdisciplinarios para integrar la educación para el desarrollo sostenible.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Esta investigación se realizó con recursos propios

## REFERENCIAS

- Araiza, M.J., Ramírez, J.F. & Zambrano, A. (2016). Una aproximación hacia el pensamiento sobre el desarrollo sostenible desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *Vinculatégica Efan* 2(1), 3688-3709. <http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Revistas/R2/Una%20%20desde%20la%20perspectiva%20de%20los%20estudiantes%20universitarios%203688-3709.pdf>
- Ereú, E. (2018). Del antropocentrismo al biocentrismo: Un recorrido hacia la educación para el desarrollo sostenible. *Revista Cien. Tecn. Agrollanía*, 6 (2), 20-26. <https://biblat.unam.mx/hevila/Agrollania/2018/vol16/3.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (2018), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G. 2681-P/Rev. ONU).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2023). *Informa anual 2023. Cumplir la promesa*. Organización de las Naciones Unidas.
- Sachs, J. (2015). *La era del desarrollo sostenible*. Editorial Deusto.
- Vargas, C. & Martínez, MG. (2021). Percepción ambiental en estudiantes a través de dimensiones ecológicas. *Inventio* 17(43), 1-14. <https://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/503/850>
- Zavala, M.A. (2016). *Desarrollo sustentable*. SEP/Tecnológico Nacional de México

## Prolegómenos a la Teoría de la Justicia en Aristóteles

Pérez-Ramos, José Juan<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Hoy en día, se discute fuertemente en México y en el mundo el concepto y alcances de la justicia. Se trata de comprender cuáles son los requisitos mínimos que han de predicarse respecto a este atributo y si es una característica ontológicamente relacionada con las normas jurídicas y/o los operadores de la ley o, por el contrario, pueda concebirse como un bien público que sea traducible como "virtud" y que, por lo tanto, haya de ser desarrollado de las personas componentes de una sociedad organizada.

### PALABRAS CLAVE

Justicia, Estado, areté.

### ABSTRACT

*The concept and scope of justice are currently being hotly debated in Mexico and around the world. The aim is to understand what are the minimum requirements that must be predicated of this attribute and whether it is an ontologically related characteristic of legal norms and/or law enforcement officers, or whether, on the contrary, it can be conceived of as a public good that is translatable as "virtue" and that, therefore, must be developed by the individuals who make up an organized society.*

### KEYWORDS

*Justice, State, areté.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*josejuan.perez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Tratamos en esta breve indagatoria la teoría aristotélica de la justicia, emanada especialmente de uno de sus escritos, hito en la filosofía política de la humanidad: “Ética Nicomaquea” (Siglo IV A. C.). Dada la inconmensurabilidad y complejidad de esa obra, hemos recurrido a las generosas interpretaciones y explicitaciones que, de su lectura, ofrece Enrique Serrano Gómez, uno de los entendidos de la literatura de Aristóteles en México.

Para tal cometido practicamos, en un primer momento, una suerte de definición general (universalizable), en la medida en que eso sea posible, del término de justicia. Luego, nos abocamos a las modalidades particulares de justicia, a su trascendencia en la vida pública y a la necesidad de la admisión de este componente en la ley.

## METODOLOGÍA

Como ha quedado manifiesto en la introducción, el trabajo que se presenta ha sido formulado a la luz de una investigación de tipo teórico-documental, situada en el paradigma humanista y fenomenológico, abordando un orden deductivo, desde lo general: la idea de justicia universal, hasta lo específico: las representaciones peculiares de la justicia. Se ha de incluir en el área 4, en donde se aglutinan las disciplinas correspondientes a las “Humanidades, Educación y Ciencias de la Conducta”.

Para efectos metodológicos, es pertinente anticipar que la fuente directamente consultada es el artículo intitulado: “La teoría aristotélica de la justicia”, de Enrique Serrano Gómez, publicado en ISONOMÍA: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho, núm. 22 (abril 2005), México: Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) pp. 123-161. Por lo que, cuando haya expresiones literales ajenas a mi persona en el documento, éstas se identificarán con la paginación correspondiente acompañadas de la descripción (Serrano Gómez, 2005).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 1. Aproximaciones.

La palabra justicia, detectan sus estudiosos, es, ante todo, polisémica. Lo cual indica que tiene más de un significado, cosa que dificulta su comprensión. El método con el que hacemos frente a esta situación es a través de la “interpretación a contrario”. Esto es, advertir cuáles son aquellos contextos que no son justicia y sobre ello procurar esbozar los caracteres de lo que sí es justicia.

Para Aristóteles, por ejemplo, no es justo el que actúa en contra de las leyes, a quien llama *paranomos*, como tampoco lo es el codicioso, quien anhela más bienes y reconocimiento del que merece, al que denomina *pleonektés*. Por lo tanto, en un acercamiento precipitado, podríamos anticipar que la justicia es aquello que se circunscribe a la legalidad, entendiendo esta implicación como la adecuación de la conducta exterior de las personas a los mandatos de las leyes positivas y el impedimento de distribuir de manera inequitativa y desigual los bienes y los honores.

Ahora bien, según el estagirita, estas dos formas de concebir lo que es justo se acercan al modelo ideal de la *polis*: la virtud, cosa que los clásicos formularon bajo la concepción de *areté*. En tanto que, quien observa las leyes y reparte en igualdad de condiciones los bienes, cargas y honores, es, pues, un ciudadano virtuoso. Fin último de la ciudad-Estado. De ahí que estuviese bien popularizado el antiguo aforismo griego que reza: “Si quieres hacer de tu hijo un buen ser humano, hazlo miembro de una ciudad de buenas leyes”.

Esto, además, revela otra de las notas distintivas de la construcción de la idea de la justicia que abordamos: que sólo se puede ser tal en términos de la convivencia en sociedad. Una persona es justa únicamente cuando de sus actos diarios y prolongados en el tiempo, en relación con sus

semejantes y la ciudad, practica las dos cualidades aquí referidas. Por ello, Serrano Gómez, para ejemplificar este apotegma, citara el siguiente pasaje de La Retórica:

“Lo que se debe hacer y no hacer se define, en efecto, en relación a la comunidad o en relación a uno de sus miembros”. (Aristóteles, citado por Serrano Gómez en 2005, p. 125).

## 2. Justicia universal.

Dice Aristóteles que la justicia es la virtud social por excelencia. Y que, de todas las maneras posibles de acercarse a ella, la primera - y aquella que nos conduce a divisarla en su manifestación universal - es la forma de tratar las relaciones sociales en su conjunto. De ahí que, el primer concepto que haya que traer a la mesa de discusión es el de la legalidad. La justicia se deviene, originariamente, de las leyes. Dado que éstas introducen un *kosmos* (un orden necesario para la vida comunitaria). Así, la ciudad tiene la garantía, al menos en el plano teórico, de que, mediante sus buenas leyes, habrá posibilidades de vivir virtuosamente.

Pero Aristóteles no es ingenuo y comprende, desde aquella antigüedad que parece muy lejana, que, la sola producción legislativa no va a conducir necesariamente a los hombres a actuar correctamente. Empero, de todos los modelos de convivencia, piensa que el que mejor se adapta a los objetivos gregarios es el de la legalidad, pues es preferible tener leyes a no tenerlas.

Veamos sus afirmaciones que, en un extracto de La Política, nos presenta Serrano Gómez:

“(...) es preferible que mande la ley antes que uno cualquiera de los ciudadanos, y por esa misma razón, aún si es mejor que gobiernen varios, éstos deben ser establecidos como guardianes y servidores de las leyes. (...)” (Aristóteles, citado por Serrano Gómez en 2005, p. 128)

Siguiendo este orden argumental, justicia universal es, en la teoría aristotélica, el conjunto de leyes que hacen plausible la convivencia humana dentro de la ciudad y que le aportan al ciudadano, en condiciones de isonomía (igualdad), los medios para desarrollar el potencial político con el que son engendrados.

## 3. Justicia particular.

Meticuloso y hábil, como lo fue “El maestro de los que saben”, reflexiona que es necesario pasar la idea de justicia por expresiones particularizadas. Para estos asuntos, propone la existencia de dos tipos de justicia específica:

3.1 Justicia distributiva. Tiene que ver con la correcta distribución de los bienes, pero su alcance no se agota en esta materia. Según Serrano Gómez:

“De acuerdo con Aristóteles la forma más simple de justicia distributiva es aquella que se basa en lo que él llama igualdad aritmética, la cual consiste en que cada uno de los participantes recibe la misma cantidad de bienes que deben distribuirse”. (Serrano Gómez, 2005, p. 140).

A pesar de todo, la repartición no siempre resulta en una tarea sencilla, debido a que, en la singularidad de la casuística cotidiana, hay quienes hacen más y reciben menos, y los hay también aquellos que haciendo menos demandan más. Es ahí donde, el apodado “El Lector” por su maestro Platón, propone la equidad. Considera pues que, para superar la justicia de tipo matemático, como una corrección de la justicia legal, la equidad permite considerar otros factores más holísticos en la asignación de los bienes.

Nos explica Serrano Gómez que:

“Aplicar de manera automática la ley general a la multiplicidad de casos particulares, sin tomar en cuenta la pluralidad propia del ser humano, conduce a la injusticia (*summum ius suma iniura*). La equidad es un elemento de la noción genérica de la justicia que exige la corrección o, quizá

sea mejor decir, perfeccionamiento de la legalidad, gracias a su apertura a la pluralidad". (Serrano Gómez, 2005, p. 136).

Así, se tiene el caso de los y las juzgadoras que, en su tarea de "administrar justicia" – como en México llamamos a la aplicación de la ley –, han de hacer patentes los postulados aristotélicos en el sentido de evitar la automatización de la ejecución normativa y procurar la interpretación armónica del corpus iuris en relación con el caso concreto que hayan de juzgar.

3.2 Justicia conmutativa. Se da en el ámbito privado, con mayor énfasis en el intercambio de los bienes. Pero también se aprecia en el carácter público, con la corrección de las conductas antisociales que laceran el tejido de la ciudad.

3.2.1 En el primero de los casos, y a contraposición de lo estudiado en el asunto de la justicia distributiva, no es el mérito personal el que ha de ser puesto a escrutinio, pues aquí, necesariamente, la hipótesis es la igualdad aritmética con miras a que en los negocios se respete la *isonomía* plena. En voz de Serrano Gómez:

"Existirá justicia en el intercambio cuando el precio (el valor expresado en moneda) de los bienes intercambiados sea el mismo". (Serrano Gómez, 2005, p. 146).

3.2.2 En tratándose de la justicia correctiva, tiene la finalidad de "restaurar" la igualdad cuando se ha perdido debido a un acto contrario a la ley.

Para estos menesteres es mandatorio la aparición de un tercero en la relación, que adopta la figura del juez. Éste se erige como "el término medio virtuoso" que tiene encomendada la labor de restituir la igualdad.

Sigue diciendo Serrano Gómez que:

"En relación con la justicia conmutativa, en su faceta de justicia correctiva (justicia penal se diría en la actualidad), cabe advertir que admitir el principio general de la reciprocidad e, incluso, la *lex talionis*, no implica necesariamente que el transgresor de la norma o el delincuente tenga que sufrir el mismo daño que cometió (...) mantener el principio general de la reciprocidad en la justicia correctiva nos permite mantener la noción de la aceptación voluntaria como elemento para definir las normas de la justicia, así como la dignidad humana, al asumir la responsabilidad de los individuos". (Serrano Gómez, 2005, p. 150).

## CONCLUSIONES

Hemos, con bastante esfuerzo de síntesis, realizado una breve descripción de los contenidos de la justicia en la teoría de Aristóteles. Ante ello, podemos ultimar los siguientes conclusivos:

1. Para la justicia universal es indisoluble la existencia de las leyes. Vemos aquí un fuerte apego de la cultura helénica, que ha traspasado siglos hasta nuestros días, de lo que llamamos en Filosofía del Derecho como el "hábito de obediencia". En esta categoría importa – e importa mucho – la aceptación voluntaria del ciudadano a los dispositivos normativos emanados de sus representantes públicos. Las leyes van a ser importantes para las personas a las que están destinadas en tanto que éstas sean pertinentes, efectivas y adoptadas como propias por sus receptarios.
2. La justicia distributiva es importantísima debido a que, por medio de ella, es posible generar espacios más equitativos que superen los protocolos de la justicia aritmética. Piénsese en escenarios donde la simple aplicabilidad de las fórmulas jurídicas no resuelva los conflictos sociales, colisiones entre derechos y cargas excesivas en la connotación de igualdad formal.
3. La justicia conmutativa iguala a los individuos para que sus relaciones interpersonales puedan ser lo más justas posibles. En esa lógica, el tratamiento en actividades como el

comercio o el desempeño de los cargos y deberes ante el Estado se torna posible pues la obligación es compartida. Y, tocante a la corrección de las acciones desviadas del Derecho, es trascendente cavilar en la función de los guardianes de la ley (jueces y magistrados) en la restitución de las cosas al estado al que se encontraban por medio de leyes buenas, creadas por hombres justos.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Estudiantes de pregrado en Derecho y Filosofía de la Universidad Autónoma de Chiapas.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Propia. Esta investigación se realizó con los recursos de su autor.

### **REFERENCIAS**

Serrano Gómez, E. (2005). La teoría aristotélica de la justicia. *ISONOMÍA: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, 22(2005), 123-161.

## Propuesta de una práctica educativa innovadora en una primaria rural multigrado en Emiliano Zapata, Chiapas

Antonio-Martínez, Karina Roxana<sup>1\*</sup> y Torres-Córdova, Diribeth<sup>1</sup>

### RESUMEN

Esta propuesta de práctica educativa innovadora se realizó en una escuela primaria rural multigrado tridocente. El objetivo fue implementar una práctica educativa innovadora utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como el empleo de recursos, herramientas y programas vigentes. Esta propuesta llevó por nombre "Del instructivo a la marcha"; primeramente, se realizó un examen diagnóstico donde se identificó al campo formativo de Lenguajes, como el que necesitaba más apoyo. Se utilizó la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios (ABPC), para lo cual se llevó a cabo una planeación didáctica de 5 sesiones repartidas a lo largo de dos semanas, cada una de ellas contó con un inicio, desarrollo y cierre en los que se utilizaron, listas de cotejo, asistencias, cuaderno de trabajo y rúbricas para una constante evaluación. Los resultados obtenidos mostraron que los estudiantes reflejaron habilidades de comunicación y expresión frente a un público más complejo. Demostraron confianza, paciencia y comprensión; además, utilizaron sus carteles de apoyo y revisaron que todos los alumnos concluyeran su papiroflexia. Lo anterior nos demuestra la importancia de llevar a cabo innovación educativa en cualquier contexto, sin contar con todo el acceso a las TIC, y obtener resultados favorables.

### PALABRAS CLAVE

Contexto rural, enseñanza-aprendizaje, innovación educativa, TIC.

### ABSTRACT

*This innovative educational practice proposal was implemented in a multigrade rural elementary school where 3 teacher works. The aim was implementing an innovative educational practice using Information and Communication Technologies (ICT), as well as current resources, tools and programs. This proposal name was "From the instructions to the operation"; first, a diagnostic examination was done where the Language educational field was identified as one that needed close attention. The Community Project-Based Learning (ABPC) methodology was used, for which a didactic planning for 5 sessions spread over two weeks was designed. Each of those sessions had a beginning, development and closure where checklists, assistance, workbooks and rubrics for constant evaluation were used. The results obtained were students reflected communication and expression skills in front of a more complex audience. During this time, they demonstrated being self-confidence, patience and understanding; they used their support posters too, and checked all their students had completed their origami. All of above shows the importance of applying educational innovation in any context, even without having full access to ICT, and obtaining favourable results.*

### KEYWORDS

*Rural context, teaching-learning, educational innovation, ICT*

---

<sup>1</sup> Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria del Estado  
\*karoanmar@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

Una práctica innovadora se define como:

El conjunto de acciones que se realizan para contribuir al logro de los aprendizajes esperados planteados en los programas de estudio, a fin de mejorar una situación específica de la convivencia en el aula o en el centro escolar, o en la gestión pedagógica; a través de la incorporación de elementos o de procesos que sean originales o novedosos en el contexto específico en que se planearon y llevaron a cabo. (Canedo, 2018, p.9)

Por lo que en el presente trabajo se desarrolló un proyecto de intervención educativa innovador realizado durante la primera jornada de prácticas, llevadas a cabo en quinto semestre, en la asignatura de Innovación y trabajo docente, de la Escuela Normal de Licenciatura en Educación Primaria del Estado (ENLEPE), turno matutino. Con el propósito de implementar una práctica educativa innovadora utilizando en la medida de lo posible, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como los recursos, herramientas y programas vigentes. En este sentido, se trabajó con el plan y programa de estudios 2022, en el campo formativo de "Lenguajes", en el que se involucraron los ejes articuladores de Pensamiento Crítico y Artes y Experiencias estéticas. El proyecto de intervención llevó el nombre "Del instructivo a la marcha". La ejecución y desarrollo se explicarán más adelante, retomando la planeación didáctica que se realizó para el proyecto de intervención, con la finalidad de analizar los resultados obtenidos de este trabajo al ser puesto en práctica y las ventajas de aplicar dicha innovación.

Una innovación educativa se puede definir como una fuerza vital, presente en escuelas, educadores, proyectos y políticas, que es capaz de reconocer las limitaciones de la matriz educativa tradicional y alterarla para el beneficio de los derechos de aprendizaje del siglo XXI de los alumnos (Rivas, 2017). Por lo que hoy en día, es de vital importancia realizar este tipo de procesos en el aula para obtener un aprendizaje significativo en nuestros estudiantes. Sin embargo, como menciona Cordero "cambiar o transformar alguna cosa, por otro lado, no significa anularla. La innovación no implica, en sí, un cambio sustancial. Más bien se dirige en la línea de un cambio de grado en algo" (2002, p. 4), por lo que los resultados obtenidos, después de aplicar el proyecto de intervención innovador fueron favorables, observándose cambios positivos en los estudiantes, al final de la intervención.

## METODOLOGÍA

El trabajo de intervención se realizó en la ranhería Cruz Chiquita, municipio de Emiliano Zapata, Chiapas, ubicada en la zona central del estado a la altura del kilómetro 22 de la carretera Tuxtla-Angostura, colindando al Este con el municipio de Chiapa de Corzo y al Oeste con el municipio de Acala. En la Escuela Primaria "Profesor Eduardo Mendoza", es una escuela federal con C.C.T.: 07DPR2299B de la zona 106 del sector 04, con un único turno matutino, de una jornada de ocho de la mañana a una de la tarde en una modalidad rural, multigrado tridocente. El periodo en que se realizó este trabajo fue del 9 al 20 de octubre del 2023.

Se trabajó con el tercero y cuarto grado de educación primaria, el aula contaba con 12 alumnos de 3° y 7 alumnos de 4°, de un total de 19 alumnos, de los cuales 7 no asistían regularmente; tenían conductas bastante tranquilas, aunque se aburrían rápidamente tendiendo a distraerse fácilmente, cabe considerar que, al ser alumnos en modalidad multigrado, regularmente se recurre a la creación de actividades diferenciadas en cada planeación. Los alumnos académicamente se encontraban bastante homogéneos, por lo que podían trabajar con actividades comunes la mayoría de las sesiones.

Después de la aplicación de un examen diagnóstico (Admin,2023) organizado por los campos formativos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), se identificó al campo de Lenguajes como

aquel que necesitaba más apoyo. Siendo así el inicio de la creación de una propuesta de intervención innovadora para apoyar a los niños, puesto que el plan de estudios 2022, para ese campo incluye la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos Comunitarios (ABPC), como sugerencia de trabajo se dispuso de la autonomía curricular, para adecuar, agregar, unificar y recortar algunos puntos de ella, puesto que, al ser una modalidad multigrado, las adecuaciones al contexto son necesarias.

La propuesta de intervención fue diseñada a través del contenido Comprensión y producción de textos instructivos para realizar actividades escolares y participar en diversos juegos, desarrollando los Procesos de Desarrollo y Aprendizaje (PDA) que la fase 4 indica para tercero y cuarto grado de educación primaria (SEP, 2023), en el que se involucraron los ejes articuladores de Pensamiento Crítico y Artes y Experiencias estéticas; propuesta que llevó el nombre "Del instructivo a la marcha".

El diseño de la propuesta de intervención se planeó que se realizaría en 5 sesiones repartidas a lo largo de dos semanas, para que los alumnos apreciaran las actividades de manera gradual y se involucraran poco a poco en ellas; en la última sesión se hizo una división en dos partes con el fin de tener una construcción más completa de la parte final.

De las 5 sesiones planteadas, cada una de ellas contó con un inicio, desarrollo y cierre en los que se utilizaron, listas de cotejo, asistencia, cuaderno de trabajo y rúbricas para una constante evaluación. A manera de resumen se mencionarán solo las partes más significativas dentro de su aplicación.

La planeación de la secuencia didáctica partió de los puntos más básicos que el PDA contiene para ambos grados, "los signos de puntuación", ellos fueron presentados con marionetas que les daban juegos e información a los niños según las características de cada signo, el audio de las marionetas fue generado por Inteligencia Artificial (IA) a través de la aplicación de Tik Tok. En la segunda sesión, se recurrió al desarrollo de actividades diferenciadas en las que se dio el primer acercamiento a los instructivos. En la tercera sesión, de manera grupal se creó un instructivo puntualizando en los verbos, llevando como tarea la investigación de un instructivo de papiroflexia. Durante la cuarta sesión se procedió a explicarle a los alumnos acerca de algunas recomendaciones para ser buenos expositores y se les presentó videos de YouTube, como ayuda para las exposiciones internas de sus instructivos. Se les evaluó con una rúbrica en la que se identificó sus habilidades de expositores, seguridad al hablar, y claridad al expresarse.

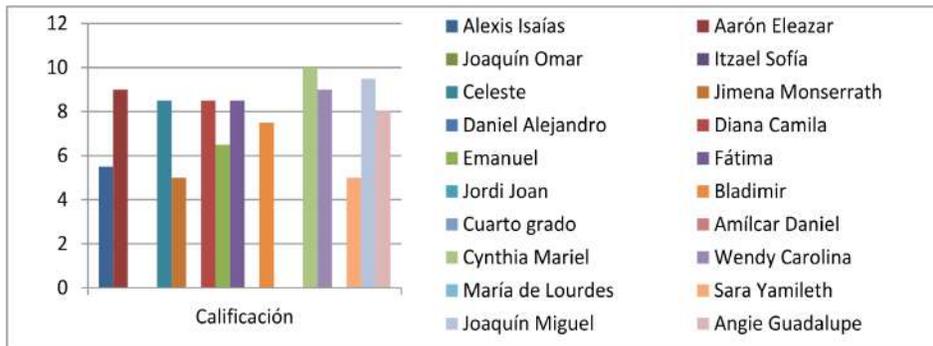
Para la sesión 5, el trabajo de intervención estaba por concluir, por lo que se explicó a los alumnos en qué consistirían los siguientes días de trabajo, para motivarlos a la presentación que realizarían con los niños de primero y segundo grado. La primera parte consistió en la selección de sus representantes de equipos por medio de votaciones, que fueron realizadas de forma anónima, y la creación de carteles como material de apoyo, se mantuvo una constante evaluación en relación a su comportamiento y disposición a trabajar en equipo. La parte dos se trató de la visita y exposición al salón de primero y segundo, en esta actividad se evaluaron todos los puntos que se vieron a lo largo de las sesiones y cómo los niños las acoplaron a su presentación y dirección de instructivos a otros grados.

Cabe resaltar, que al ser una ranchería de acceso complicado no se podía trabajar con la tecnología suficiente y tampoco con materiales muy variados, siendo así, que se debían tomar solo aquellos que se llevaran por cuenta propia o bien, se pidiera con mucha anticipación, corriendo el riesgo de que aun así los padres de familia no pudieran conseguirlo, previendo esos puntos principalmente, se trabajó con papel, más dobleces y menos tijeras para la realización de la papiroflexia, puesto que eran materiales más cotidianos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante la constante evaluación que se tuvo de los alumnos, se trabajó con una rúbrica en la que se consideraba la forma en que los alumnos exponían después de las explicaciones que se les había estado presentando. Para ello, los alumnos de manera individual pasaron frente al grupo a explicar sus respectivos procesos de elaboración de una papiroflexia de su elección, estos resultados se agruparon en la figura 1, subdividida según el grado escolar.

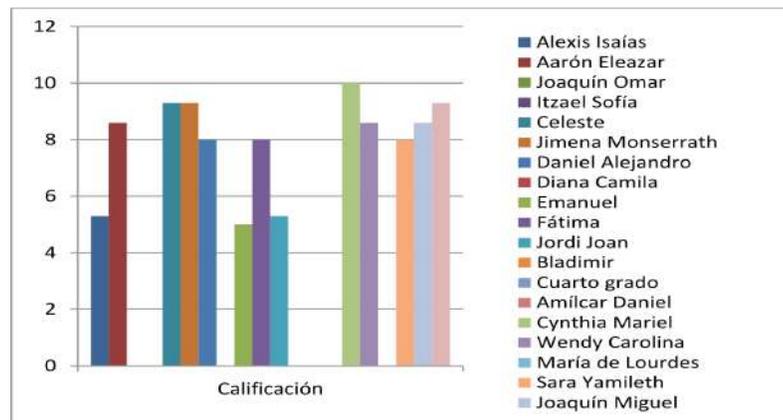
Figura 1 Resultados de las exposiciones internas



Fuente: elaboración propia

Posteriormente, al ser un proyecto escolar se buscó desarrollar habilidades de forma integral para los alumnos, por ello en los otros métodos de evaluación se consideraron aspectos en relación a estos: trabajo en equipo colaborativo y cooperativo, integración, manejo del tema para aprender a compartir conocimientos, ver al grupo como un todo en el que cada alumno refuerce al otro sintiéndose a gusto con sus participaciones mediante el desarrollo de sus habilidades individuales, agrupados en la figura 2; cabe resaltar que estos puntos no se hubieran abarcado de haber tomado una ruta diferente de trabajo, ya que se buscó innovar con los recursos que la comunidad otorgaba.

Figura 2 Resultados de participación de los equipos expositores



Fuente: elaboración propia

Estos resultados al considerar muchos más aspectos, podrían parecer que la influencia fue mínima en comparación con la figura 1, sin embargo, durante las presentaciones frente a los

grados de primero y segundo, los niños expositores de 3° y 4°, demostraron estar a gusto, utilizaron sus carteles de apoyo, monitorizaron que todos los alumnos concluyeran su papiroflexia, demostraron tener paciencia y comprensión. Después de la aplicación de esta propuesta de intervención, los alumnos reflejaron habilidades de comunicación y expresión frente a un público más complejo siendo así una muestra de los avances que han obtenido.

Se ha visto que el trabajo basado por proyectos, amplía la visión de los alumnos, así como lo mencionan Oviedo y Goyes (2012), ellos ilustran el seguimiento y la importancia que se tiene en esta estrategia, con el fin de que los alumnos trabajen por algo que les genere verdaderos conocimientos, además de fortalecer áreas específicas para los alumnos. Se atienden necesidades específicas de cada alumno al ser empleado por partes. La innovación en la educación no trata solo de revolucionar los sistemas, sino que, pretende preparar a los alumnos para la realidad, va más allá de solo cumplir con el currículo, va en función de personalizar y aterrizar la enseñanza según las necesidades individuales de cada participante, por ello las estrategias innovadoras han demostrado impactos positivos en el aprendizaje de los alumnos.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se logró llevar a cabo una práctica educativa innovadora con estudiantes de 3° y 4° de una primaria rural multigrado, implementando hasta donde fue posible, las TIC. Esto último debido al contexto en el que se realizó, por lo que se complicó poder utilizar de forma óptima las herramientas tecnológicas. Sin embargo, no fue impedimento para poder desarrollar clases creativas y más significativas de las que los estudiantes están acostumbrados, debido a que la innovación no siempre tiene que ir acompañada del uso de las tecnologías, como en algunas ocasiones se suele pensar. En este sentido, sin importar que las escuelas se encuentren en lugares de difícil acceso a la tecnología, innovar es posible, todo dependerá del enfoque que se utilice. Si las sesiones se hubieran abordado sólo de manera áulica, los resultados que se alcanzaron en los alumnos hubieran sido de menor impacto.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Estudiantes de 3er. y 4to. grado de la escuela primaria “Profesor Eduardo Mendoza”

## REFERENCIAS

- Admin. (2023, 31 octubre). Examen Trimestral Tercer grado Primer Trimestre 2023-2024. Ciclo Escolar. <https://www.cicloescolar.mx/2023/10/examen-trimestral-tercer-grado-primer.html>
- Canedo, C. (2018). Prácticas educativas innovadoras. Experiencias para documentar y compartir. México: INEE.
- Cordero Cordero, G. (2002). ¿Qué se debe de entender por la expresión “innovación pedagógica”? En Apuntes sobre Educación. Cuadernos Prometeo, núm. 26. Universidad Nacional. [https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/2783/recurso\\_876.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/2783/recurso_876.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Oviedo Paulo Emilio, Goyes Morán Adriana Cecilia. (2012). Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación. Kimpres Universidad de la Salle.
- Rivas, A. (2017). Cambio e innovación educativa: las cuestiones cruciales. Documento Básico. Buenos Aires: Fundación Santillana.
- SEP (2023). Vinculación entre Contenidos del Programa Sintético y Proyectos de los Libros de Texto Gratuitos Fase 4. CONALITEG. [https://educacion.seducoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2023/12/FASE-4-Tercero-y-Cuarto\\_Vinculacion-entre-Contenidos-del-Programa-Sintetico-y-Proyectos-de-los-Libros-de-Texto.pdf](https://educacion.seducoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2023/12/FASE-4-Tercero-y-Cuarto_Vinculacion-entre-Contenidos-del-Programa-Sintetico-y-Proyectos-de-los-Libros-de-Texto.pdf)

## Ruta crítica de co-construcción regional en procesos de expulsión escolar desde el paradigma posmoderno decolonial

Reyes-Zepeda, Alma Janet<sup>1\*</sup> y Plascencia-González, Martín<sup>1</sup>

### RESUMEN

Los estudios regionales han sido abordados por distintos espacios disciplinares asumiendo epistemologías, teorías, metodologías y técnicas para la comprensión regional; han afrontado los avances en las tecnologías digitales y de comunicación, y las tendencias de la globalización, que hacen re-pensar la forma de articular, desarticular y rearticular sus herramientas de análisis incorporando elementos de diversas áreas de conocimiento para transformar los espacios de reflexión. Este estudio forma parte de uno más extenso que se desarrolla en el Doctorado en Estudios Regionales, para la primera fase de esta investigación transdisciplinar se eligió la metodología cualitativa de tipo documental con el objetivo de analizar los enfoques en la construcción regional desde los planteamientos de Sagan (2006) y se utilizó la herramienta analítica de clasificación de paradigmas en los estudios regionales propuestos por Pons y Chacón (2017), que permitió establecer la coherencia epistémica y teórica de la región de estudio desde el paradigma posmoderno decolonial y la investigación narrativa con el método del Testimonio Crítico. Esta investigación coadyuva con el proyecto internacional "Resistencia transformadora en las escuelas. Contranarrativas en la educación para la Justicia Social (EscuelaQResiste)" a cargo de Javier Murillo, de la Universidad Autónoma de Madrid.

### PALABRAS CLAVE

Expulsión, narrativas, resistencia.

### ABSTRACT

*Regional studies have been addressed by different disciplinary spaces assuming epistemologies, theories, methodologies and techniques for regional understanding; They have faced advances in digital and communication technologies, and globalization trends, which make them rethink the way they articulate, disarticulate and rearticulate their analysis tools, incorporating elements from various areas of knowledge to transform spaces for reflection. This study is part of a larger one that is developed in the Doctorate in Regional Studies. For the first phase of this transdisciplinary research, the qualitative documentary-type methodology was chosen with the objective of analyzing the approaches in regional construction from Sagan's approaches. (2006) and the analytical tool of paradigm classification was used in the regional studies proposed by Pons and Chacón (2017), which allowed establishing the epistemic and theoretical coherence of the study region from the decolonial postmodern paradigm and narrative research with the method of Critical Testimony. This research contributes to the international project "Transformative resistance in schools. Counternarratives in education for Social Justice (EscuelaQResiste)" by Javier Murillo, from the Autonomous University of Madrid.*

### KEYWORDS

*Pushout, narratives, resistance.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*alma.reyes@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El análisis parte de la imbricación de procesos sociohistóricos del occidentalismo que se desarrolla desde y en el espacio socioeducativo que invisibiliza, acalla u omite los significados de las experiencias vividas de las y los jóvenes que se encuentran fuera del sistema educativo, y las instituciones desconocen la realidad 'otra' desde y con las voces de este grupo que ha sido oprimido.

La narrativa hegemónica sobre las razones de la separación de la actividad escolar asume que el fenómeno denominado deserción o abandono escolar está referido a los estudiantes que 'dejan' la escuela atribuyendo la responsabilidad directa al estudiantado y sus familias; la UNESCO (2022) resalta como problemas asociados: carencias económicas, discriminación de género, raza, lengua o capacidades cognitivas, presentándose injusticias por tratos no igualitarios de docentes hacia estudiantes, y comportamientos abusivos entre pares; y como causas atribuibles a las instituciones: incumplimiento de políticas y normativas, faltas de habilidades socioemocionales del profesorado y de espacios de aprendizaje con enfoque transformador de género e inclusivos, acciones disciplinarias negativas o violentas, ausencia de asesores y tutores.

Empleamos el término expulsión escolar para visibilizar la responsabilidad de las instituciones cuando un estudiante queda al margen de los estudios formales, siendo agravada por cuestiones de género y raza; y no sólo una responsabilidad, sino que la institución es causante de injusticias que impiden el cumplimiento del derecho a ser educado -entre otros.

Respecto a la construcción regional, Sagan (2006) describe tres enfoques: *Corológico* (premoderno) se fundamenta en las ciencias biológica y geográfica, su metodología es positivista para explicar las diferencias en las relaciones espaciales e influir en las comunidades de un espacio determinado; además que busca la distribución de las especies en los territorios; *Ciencia Regional* (Moderno) impulsa modelos de análisis teóricos y cuantitativos desde la economía y geografía integrando elementos de planificación; *Sociocultural* (postestructuralista o posmoderno) analiza las interacciones sociales de las personas actoras, instituciones o asociaciones que se dan en un contexto cultural, espacio y tiempo específico, integra los enfoques anteriores para diferenciar el desarrollo económico de una región.

Pons y Chacón (2017) ubican como paradigmas Modernos (positivistas y neopositivistas): Ciencia Regional; Posmodernos de primera transición: *Sociocrítico*, Constructivista, y Participativo posmoderno; y de segunda transición: Participativo posmoderno oposicional, Poscolonial y Decolonial.

## METODOLOGÍA

Para la presente investigación se hace uso de la metodología cualitativa; para Pérez-Serrano (2008, p. 28) el análisis cualitativo en los problemas educativos permite la "comprensión de los procesos desde las propias creencias, valores y reflexiones", integrada desde la reflexión del contexto cultural, sociohistórico, político y crítico en el acercamiento a la vida cotidiana de las actoras y los actores, así como a sus interacciones sociales. Se realiza investigación documental teórica (Rojas, 2002), se emplea como herramienta analítica la propuesta de Pons y Chacón (2017) tomando como base lo establecido por Guba y Lincoln citados por las autoras. Los pasos que hemos seguido son: 1) Selección y definición del tema de investigación 2) Búsqueda de documentos acorde a cada paradigma, 3) Análisis de la literatura seleccionada, 4) Elaboración de cuadros analíticos por documento y representantes de los paradigmas, 5) Redacción del informe eligiendo el paradigma para la co-construcción regional. Este trabajo corresponde a una tesis doctoral, y derivado de la revisión que se presenta, se propone la metodología cualitativa a través del método de testimonio crítico (Cfr. Monge, 2014), que nos permite comprender los fenómenos sociales desde actoras y actores, quienes narran, reflexionan, critican los hechos y las significaciones de los mismos. Es

decir, de acuerdo con Monge, quien investiga obtiene la “declaración de una persona o personas mediante un discurso histórico del recuerdo” (p. 22), en este caso, un discurso crítico desde el narrador: las personas que han sido expulsadas de instituciones públicas de educación superior del municipio de Cintalapa, Chiapas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elige el enfoque sociocultural para la co-construcción de la región, en tanto nos permite comprender la desigualdad e injusticia regional, la realidad económica, su funcionamiento, las relaciones sociales de los sujetos con la naturaleza, su organización, sus características educativas, normativas y políticas que la hacen diferenciarse de otras regiones en un espacio-tiempo, y también analizar el marco simbólico que surge en el diálogo intersubjetivo de los sujetos que conforman la región.

La región es un concepto polisémico, dinámico, flexible, e inacabado; se considera un espacio social (y físico) pero también es un espacio simbólico, es una abstracción de la realidad en distintas dimensiones en un marco histórico, constituidas por actoras y actores sociales que interactúan, se significan y resignifican en función de los cambios, transformaciones, tensiones, resistencias, procesos culturales, sociales y políticos; cada región tiene identidad propia, integra el respeto de las relaciones que Bueno (2012) establece:

entre territorio, paisaje y cultura en la configuración de identidades a partir de un universo simbólico, anclado en los campos de sentido y significado que los seres humanos construyen en y a través de la relación con su espacio y con el universo material que lo circunda. (p. 121).

Presentamos los resultados de la argumentación en la elección del paradigma posmoderno decolonial:

1. Axiología, el corpus teórico cuestiona el conocimiento eurocéntrico, reconoce los saberes locales, recupera las historias de las personas actoras que han sido excluidas por la herida colonial y busca realizar la transformación del pensamiento (Restrepo y Rojas, 2010). Esta mirada hace ruptura de los paradigmas que realizan la construcción de las regiones desde la hegemonía eurocéntrica y estructuran con las exigencias de la globalización, creando desigualdades y circunstancias de discriminación, opresión y anulación de los identidades locales; se construye la región reconociendo los límites y fronteras —no solo vistas como territorio, sino de la política que ha colonizado la educación superior—; las realidades diversas, las vivencias y voces de los estudiantes que terminan fuera de las escuelas formales.
2. Acción. Los ahora no estudiantes son nombrados por la hegemonía del poder como números que reflejan el ‘desinterés’ de las juventudes, pero no se habla de las estructuras de dominación, opresión o discriminación que vive y sufre este grupo, que terminan siendo olvidados. En las narrativas se busca abordar la experiencia del pasado e interpretarla en el presente con sus significaciones críticas en función a su vivencia cultural e histórica. Las narrativas hegemónicas representan los discursos orales, escritos y/o la secuencia de imágenes que son dadas por el Estado Nación para desplegar a través de las instituciones la ideología política, educativa, socioeconómica, cultural y hasta religiosa. Estas narrativas hegemónicas pueden no ser aceptadas por un sector de la población manifestando comportamientos de resistencia, y transgrediendo el lenguaje se construyen narrativas contrahegemónicas para explicar de forma crítica la realidad, dando sentido y significado a la experiencia vivida, que puede no estar dicha, silenciada o acallada, y requiere ser (re) conocida, visibilizada y legitimada, para transformar la realidad.

3. Adaptabilidad y Conmensurabilidad. Atender las narrativas contrahegemónicas desde un “paradigma otro” (Mignolo, 2010), es hacer una ruptura con la hegemonía del poder de la colonialidad que ha prevalecido y asumir la hegemonía de la ‘diversalidad’, es decir que lo diferente, lo diverso en cada región en tanto cultura, economía, tradiciones, prácticas, políticas, identidad, formas de socialización, maneras de aprender, sean el eje central para conocer el mundo, es hacer que lo diverso se universalice; un paradigma otro para pensar, sentir y co-construir el conocimiento; un paradigma otro es generar acciones disruptivas, desafiar lo establecido atendiendo los lugares, las personas, la realidad resignificada desde aquello que ha sido excluido, invisibilizado, acallado, no escuchado o negado, es reconectar con la experiencia vivida desde la voz de las personas actoras. Con el paradigma otro es atender este estudio regional con una perspectiva decolonial, recuperar las experiencias locales para dar identidad a la región situando el conocimiento, el sentir, el hacer y los significados de las actoras y los actores revestidos de historicidad y cultura propia.
4. Coinvestigación. Postura autorreflexiva y consciente, donde las personas actoras son nombradas/reconocidas como personas coinvestigadoras; cuyos elementos centrales son: la escucha, la atención, recuperar sus narrativas del pasado abordando sus saberes críticos del presente para reconocer los elementos que le dan identidad a la región caracterizando con sus elementos culturales, políticos, económicos, educativos, su lengua, los significados de sus experiencias, y cómo han transformado la sociedad en que cohabitan, resistiendo a las exigencias de la globalización para preservar su identidad local. Esta postura permite comprender la manera en cómo han vivenciado y significado el proceso de expulsión del espacio legitimado que por un lado argumenta su derecho educativo y por otro, deja de escuchar sus saberes, sus diferencias personales -situadas-, sus voces de petición de justicia social y sus formas de resistencia.
5. Formación como Investigadores. Las personas coinvestigadoras son incorporadas al proceso de estudio desde el reconocimiento de sus saberes legítimos; por ello se desarrollan habilidades para la gestión socioemocional y empatía que permitan propiciar espacios de encuentro reflexivo y crítico, donde la sensibilidad democrática es parte integral del proceso en la expresión de sus ideas, acciones, relaciones y sentires desde sus propias creencias y significados de la experiencia vivida; es dar cuenta de las habilidades comunicativas para la comprensión y establecimiento de vínculos de sujeto-sujeto en la escucha activa de sus experiencias antes, durante y después de la expulsión.
6. Geopolítica del conocimiento. Se busca la conciencia crítica a las lógicas hegemónicas de la modernidad europea que ha universalizado el conocimiento y ha colonizado el espacio socioeducativo en América Latina, especialmente en el territorio chiapaneco que tiene diversidad de pensamiento, de cultura, de formas de aprender y aprehender el mundo, de maneras de ser, estar y con-vivir. Al conocer y comprender las narrativas de los no estudiantes nos permite la co-construcción del conocimiento y conocer las ausencias que ha dejado la herida colonial al ser expulsados del sistema educativo por no encajar en el modelo de ser estudiante desde la perspectiva eurocéntrica.
7. Representantes que respaldan este campo de acción que busca transformar el pensamiento: Enrique Dussel (argentino/mexicano), Walter Mignolo y Rita Laura Segato (argentino/a), Ramón Grosfoguel y Nelson Maldonado-Torres (puertorriqueños), Catherine Walsh (norteamericana), Santiago Castro-Gómez, Juan Camilo Cajigas-Rotundo y Eduardo Restrepo (colombianos), Silvia Rivera Cusicanqui (boliviana), Aníbal Quijano (peruano), Pablo González Casanova y del Valle (mexicano); Paulo Freire y Milton Santos (brasileños).

## CONCLUSIONES

Elegir el enfoque de la investigación ayuda comprender los significados de la experiencia vivida desde el contexto sociocultural de las personas coinvestigadoras que se encuentran en un *no lugar*, que hemos nombrado *Región del Abandono*, donde existen realidades que se complementan, al ser constituidos por palabras, por textos, por la contractualidad solitaria en la que subyace el abandono socioemocional. En este espacio de procesos de subjetividad y simbolismo se construye una región en la que convergen ejes articuladores de dominación, control y poder, una región que pone a prueba la resiliencia u otras formas de afrontamiento en tanto comparten inequidades e injusticias al no ser comprendidos en sus comportamientos de resistencia, permanecen suspendidos, etiquetados porque no son 'funcionales' para el sistema, e incluso rechazados y menospreciados por otros -sociedad, familia, grupo de pares, instituciones. Asumir el paradigma en la investigación dando coherencia ontológica, epistemológica y metodológica en la co-construcción regional da cuenta de los principios, creencias y formas de abordar la realidad otra de las y los jóvenes que se han enfrentado a procesos de dominación por la colonialidad del poder, la colonialidad del saber y la colonialidad del ser en el fenómeno de la expulsión escolar.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Personas que participan en la co-construcción de la región mediante el testimonio crítico individual y en grupos de discusión (aún se está definiendo quiénes y cuántos participarán). Se espera que las narrativas de su experiencia vivida den pauta, además, para transformar procesos al interior de instituciones educativas del nivel superior, y con ello beneficiar a estudiantes evitando su expulsión escolar.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La investigación se construye con el respaldo financiero del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, con una beca otorgada en el Doctorado en Estudios Regionales de la Facultad de Humanidades, Campus VI, de la Universidad Autónoma de Chiapas.

## REFERENCIAS

- Bueno, M. (2018). Território e paisagem e a constituição dos sujeitos: perspectivas de crianças quilombolas em Cavalcante, Goiás, Brasil. En M. Pantevis, J. Lopes y P. Medina (Comps.), *Diferentes Geografías de la infancia: experiencias y vivencias investigativas en Latinoamérica* (pp. 111-123). Fundación Universitaria del Área Andina.
- Mignolo, W. (2010). *Historias locales, diseños locales*. Editorial Akal.
- Monge, F. (2014). Percepción de adolescentes mediante la técnica cualitativa del testimonio acerca de las causas de los problemas ortográficos. Una aproximación al estudio de la ortografía en un grupo de estudiantes de noveno año en el Liceo Lic. Mario Vindas Salazar. *Acta Universitaria*, 24(2), 20-26.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *No dejar a ningún niño o niña atrás. Informe mundial sobre la desvinculación de la educación en los niños*. UNESCO.
- Pérez-Serrano, G. (2008). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I. Métodos*. La Muralla.
- Pons, L. y Chacón, K. (2017). *Apunte: Construcción de Regiones*, 8-18.
- Restrepo, E. y Rojas, A. (2010). *Inflexión decolonial: fuentes, conceptos y cuestionamientos*. Editorial Universidad del Cauca.
- Rojas, R. (2002). *Investigación social: teoría y práctica*. Editores Plaza y Valdés.
- Sagan, I. (2006). *Estudios regionales contemporáneos. Teoría, Metodología y Práctica*. *Revista Estudios Regionales y Locales. Problema Especial*, 5-18.

## SEA Frida Kahlo movilizando aprendizajes para la cooperatividad y desarrollo

Escandón-Domínguez, Yesenia De La Cruz<sup>1\*</sup> y Escandón-Domínguez, Rocío del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

Lograr que los niños y jóvenes continuaran desarrollando un pensamiento crítico y reflexivo que les permita explorar sus propias habilidades, aplicar sus conocimientos en su vida diaria y tomar decisiones de manera ética y responsable representó un reto importante durante la contingencia sanitaria. En 2020 los sistemas educativos del mundo buscaron garantizar la continuidad de la Educación haciendo uso de tecnología. Y eso dio la falsa idea de que la Educación estaba siendo transformada, en realidad las escuelas del mundo estaban centradas en una educación del siglo XX netamente tradicionalista pero en el mejor de los casos; a través de medios remotos. En un primer momento; olvidándose de la calidad y la consolidación de aprendizajes significativos. Es respuesta a esta necesidad Colegio Frida Kahlo realizó un análisis minucioso de los alcances de este acercamiento y combinó metodologías de aprendizaje activo que permitieran llevar a los hogares un sistema integral que facilitara a los alumnos los procesos para continuar movilizando aprendizajes de manera autónoma. Este enfoque ha sido evaluado en sus resultados para constatar la efectividad de dichos procesos, destacando el impacto de su implementación y a su vez la viabilidad de ejecución en ambientes virtuales y presenciales.

### PALABRAS CLAVE

Pensamiento crítico, metodologías de aprendizaje activo, educación virtual, colaboración.

### ABSTRACT

*Getting children and young people to develop critical and reflective thinking that allows them to explore their own abilities, apply their knowledge in their daily lives and make decisions in an ethical and responsible manner represented an important objective during this health contingency in the world.*

*In 2020 all educational systems in the world sought to guarantee the continuity of Education through remote means using technology. And that gave the false idea that Education was being transformed, in reality the schools of the world were focused on a purely traditionalist education of the 20th century but through remote means, at first; forgetting the quality education and the consolidation of significant learning.*

*In response to this need, Colegio Frida Kahlo carried out a detailed analysis of the scope of this approach and combined active learning methodologies that would allow a comprehensive system to be brought to homes that would allow students to continue mobilizing learning autonomously.*

### KEYWORDS

*Critical thinking, active learning methodologies, virtual education, collaboration*

---

<sup>1</sup> Colegio Frida Kahlo

\*fridakahlo.comitan@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La Pandemia generada por COVID 19 representó un hecho sin precedentes en todas las esferas de la sociedad; sin duda el sistema de salud y el sistema educativo fueron los dos entes con mayores desafíos y retos. En el sistema educativo, surgió como primera necesidad dar continuidad a la educación de niños y jóvenes, sin embargo conforme se fue prolongando la contingencia sanitaria, no era suficiente acercar la escuela a los hogares sino ofrecer verdaderas oportunidades de aprendizaje a niños y jóvenes del mundo. México presenta desafíos importantes sobre la polaridad en las posibilidades de cada familia y esto por si solo representa un aspecto de profundo análisis; sin embargo para efectos de este trabajo se enfocará partiendo de posibilidades de acceso a los medios remotos que tiene los niños y jóvenes en un sistema particular. Colegio Frida Kahlo es una institución particular preocupada por brindar una educación de alto nivel a los niños; consciente de que la sociedad necesita transformarse y con la convicción de que es la educación basada en procesos estudiados es la que será cuna de esos pequeños grandes cambios que todos necesitamos. Por todo lo anterior el reto consiste en determinar ¿Qué ha sucedido a 4 años de pandemia? ¿Se ha retrocedido o se ha avanzado en el uso medios digitales a partir de la pandemia COVID-19? ¿Los resultados de la aplicación de metodologías de aprendizaje activo y cooperativo con la implementación de medios digitales han sido positivos en los procesos educativos para el desarrollo de alumnos más reflexivos?

## METODOLOGÍA

Esta investigación se fundamenta la aplicación de metodologías de aprendizaje activo como lo es el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo. La metodología empleada ha sido: técnicas de investigación documental y de campo. La recopilación documental de datos permitió explorar y analizar estudios previos relevantes para fundamentar teóricamente la investigación. Las entrevistas se utilizaron para obtener perspectivas directas de expertos y profesionales del campo educativo, proporcionando insights y opiniones expertas sobre la aplicación de proyectos educativos y el aprendizaje cooperativo. Además las observaciones de campo permitieron recoger información directa y observar el desarrollo de proyectos educativos en situaciones reales de aprendizaje. Los cuestionarios se emplearon para recopilar datos cuantitativos y cualitativos de estudiantes y docentes evaluando percepciones y experiencias respecto a su efectividad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Pandemia generada por COVID 19 representó un hecho sin precedentes en todas las esferas de la sociedad. En la esfera de la educación en un primer momento la preocupación de los países del mundo fue dar continuidad al proceso educativo tal como lo anunció CEPAL-UNESCO (UNESCO, 2020) en el informe La educación en tiempos de la pandemia de COVID:

“Dado que la mayoría de los países han optado por la continuidad del proceso educativo mediante recursos en línea, el uso de Internet ofrece una oportunidad única: la cantidad de recursos pedagógicos y de conocimiento disponibles, así como las diferentes herramientas de comunicación proveen plataformas privilegiadas para acercar la escuela y los procesos educativos a los hogares y a los estudiantes en condiciones de confinamiento” (p.4)

Sin lugar a dudas, como afirma (Daniela Truco, 2020) la irrupción de Internet ha transformado la educación, cambiando cómo aprendemos, nos comunicamos, y nos conectamos en un entorno dinámico. Sin embargo, más allá de exclusivamente pretender dar continuidad del proceso educativo a través de medios digitales, las preguntas procedentes debían ser: ¿Es suficiente encontrar

una manera de facilitar los contenidos a los alumnos en tiempos de pandemia?, ¿Cómo asegurar autonomía en el aprendizaje?, y ¿Cómo favorecer un pensamiento crítico que les permita a los alumnos tomar decisiones pertinentes para su propio desarrollo y evolución en su aprendizaje? Por lo que resulta útil analizar el concepto de Tamayo (Tamayo O, 2015):

“Movilizar el objeto de estudio de la didáctica de las ciencias de la enseñanza –o de la enseñanza-aprendizaje– a la constitución de pensamiento crítico exige nuevas formas de entender las relaciones entre los estudiantes, los profesores y los saberes que circulan en las aulas de clase.” (p. 114)

Se utilizaron numerosos medios digitales para acercar la escuela a los hogares; se lograron realizar video-llamadas y con ello establecer una comunicación de interacción con los alumnos, sesiones de trabajo lo más parecidas a una clase presencial, sin embargo; rápidamente las redes y sistemas de comunicación se saturaron, las interfaces comenzaron a bloquearse y obligaban en muchos casos a que los docentes tuvieran que bloquear audios de los alumnos, incluso cámaras para poder hacerse escuchar... y entonces, casi sin darnos cuenta, nos encontramos de vuelta con esa educación 100% tradicional donde el docente trasmite sus conocimientos como si esto fuera una adherencia que puede lograrse a través de clases magistrales, observando un expositor poseedor absoluto de conocimiento( que en el mejor de los casos podíamos ver, a veces solo escuchar) y una audiencia que recibía la información. Educación totalmente tradicional solo que a través de un medio digital. Fue en ese punto en el que Colegio Frida Kahlo, Institución Educativa del sistema particular del Estado de Chiapas; se preguntó, ¿qué más podemos hacer? ¿Estamos acercando realmente un sistema para facilitar aprendizajes a los niños?, o ¿únicamente les estamos acercando información? ¿Cómo lograr continuar desarrollando el pensamiento que invita a la reflexión y la toma de decisiones de manera consiente? Al cuestionamiento anterior se observó una respuesta interesante en la aplicación de proyectos; que permite que los estudiantes desarrollen procesos para construir ideas y conceptos. Y estos procesos son fortalecidos de manera importante al conjuntar estrategias de Aprendizaje Basado en Proyectos con estrategias de Aprendizaje colaborativo favoreciendo contrastes de puntos de vista generando procesos de construcción de conocimiento a través de la interacción de sus integrantes. (Gulbert, 2000)

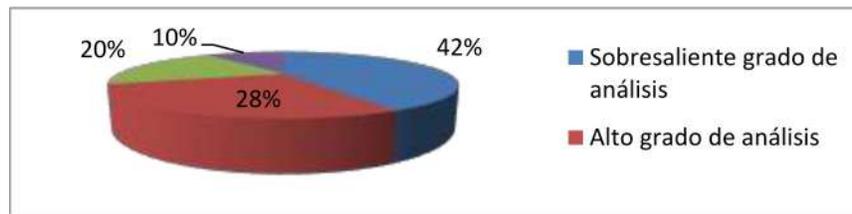
Descripción de la innovación. Zabalza (2008) sostiene que la innovación educativa va más allá de simplemente hacer cosas nuevas; implica mejorar las prácticas educativas mediante cambios que están bien fundamentados en criterios que buscan enriquecer el trabajo de los maestros. Es de esta manera que, en la tarea de encontrar mejores estrategias, fue en ésta pandemia donde se consolidaron las metodologías incorporadas en el modelo educativo de Colegio Frida Kahlo “Movilizando Aprendizajes” a través del Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje colaborativo integrados como una sola metodología. Movilizar aprendizajes para la cooperatividad y el desarrollo permite que el docente sea un guía y facilitador a la distancia pero sin abandonar el aprender haciendo, promoviendo la indagación; el análisis y la autonomía de manera permanente en los alumnos, cuya base principal es el cooperativismo y la colaboración; compartiendo ideas y conocimientos con una meta clara. A través de una plataforma escolar estructurada y el uso de herramientas básicas que los alumnos y docentes tienen a su alcance como OFFICE 365, GENIALLY, entre otros; se construyeron proyectos colaborativos a distancia como un ensamble, en el que cada alumno es partícipe de un proceso organizado y articulado con roles y responsabilidades bien definidas.

Proceso de implementación de la innovación. El proceso contempló en primera instancia formar a los niños y facilitadores del aprendizaje en habilidades digitales, de manera que conocieran las herramientas que se encuentran al alcance para trabajar de manera colaborativa. Una vez fortalecido

esto, se crearon proyectos integrales que contemplan los 6 ejes de acción del modelo desarrollado Movilizando Aprendizajes de Colegio Frida Kahlo: Cuidado de la salud, Multiculturalidad, Artes, Tecnología, Integridad emocional y Responsabilidad social. Transformando las experiencias de aprendizaje de los niños al involucrarlos en el desarrollo de cada objetivo de aprendizaje en donde fortalecen sus habilidades para resolver situaciones reales. Un aspecto clave de la metodología fue clarificar que no se trata de tratar de aprender algo en forma conjunta, sino más bien, explorar las posibilidades de aprendizaje donde los resultados son mayores a la suma individual de los esfuerzos; en el que cada miembro del grupo es responsable de su aprendizaje y al mismo tiempo responsable de los aprendizajes del grupo.

Evaluación de resultados. Dentro de la evaluación de resultados a 4 años de pandemia, se observó que a diferencia de la mayoría de las instituciones educativas del país (públicas y privadas), los alumnos no presentan rezago educativo significativo, sino que han logrado aprendizajes significativos al ser protagonistas de la construcción de sus conocimientos, de ésta manera desarrollaron capacidades esenciales de autonomía. Se realizaron proyectos digitales como noticieros con animación de títeres en la que participaron alumnos y maestros en el ensamble, revistas digitales de divulgación de medidas sanitarias, entre otros. Las evaluaciones se han tornado a evaluaciones con casos prácticos, de esta manera se puede conocer las acciones a tomar por los niños ante una situaciones en su vida cotidiana. De manera satisfactoria se observó capacidad de análisis y toma de decisiones dentro de un sistema ético y de valores.

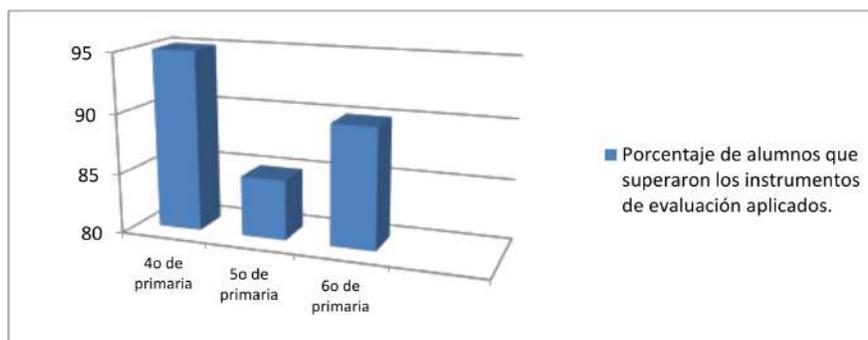
Figura 1. Casos prácticos resueltos



Fuente: Elaboración propia con base en aplicación de casos

Adicionalmente se aplicaron instrumentos de evaluación a los alumnos de 4º, 5º y 6º de primaria cuyos resultados se arrojan conocimiento sólidos y habilidades adquiridas.

Figura 2. Porcentaje de alumnos que superaron los instrumentos de evaluación aplicados.



Fuente: Elaboración propia con base en aplicación de cuestionarios.

## CONCLUSIONES

La incorporación de plataformas y aplicaciones digitales al Aprendizaje Basado en Proyectos permite desarrollar una metodología integrada con el cooperativismo y la colaboración, donde cada estudiante es parte del proceso del proyecto y aporta, de acuerdo a sus habilidades una parte de ese proceso llevado a cabo en sinergia con la suma de esfuerzos de todos los participantes (alumnos y profesores). Lo anterior, favorece de manera importante el aprendizaje y moviliza una serie de conexiones neurológicas enfocadas a la reflexión del alumno. Lo anterior es aplicable a sistemas a distancia y presenciales por lo que se concluye que es de vital importancia continuar con el seguimiento de estos procesos y metodologías educativas implementadas para no dar pasos hacia atrás de los logros obtenidos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Este estudio al realizarse en Colegio Frida Kahlo impacta directamente en la comunidad Frida Kahlo de Comitán de Domínguez. Sin embargo haciendo mediciones más amplias permitirá conocer el impacto en otras instituciones del sistema público y privado; y, al ser estudiado con el enfoque de tomar decisiones conscientes para redirigir y fortalecer los procesos educativos podrá tener un impacto importante en el sistema educativo en general.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La investigación se realizó con recursos propios.

## REFERENCIAS

- Ambriz-García, M. A., & Becerra-González, G. (2019). Aprendizaje basado en proyectos: Estudio de caso en una institución de educación media superior en México. *Innovación Educativa*, 19(81), 53-70. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v19n81/1665-2673-ie-19-81-53.pdf>
- CEPAL y UNESCO. (2020, agosto). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Naciones Unidas. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510es.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gulbert, M. y. (2000). Trabajo cooperativo en entornos virtuales. Aprender en la Virtualidad. España: Gedisa.
- Mancera Corucera, C., Serna Hernández, L., & Barrios Belmonte, M. (2020). Pandemia: maestros, tecnología y desigualdad. *Nexos*. Recuperado de <https://educacion.nexos.com.mx/?p=2286>
- McLaren, P. (2003). *Life in schools: An introduction to critical pedagogy in the foundations of education*. Pearson.
- Pérez de M., I., Bustamante, S., & Maldonado, M. (2007). Aprendizaje en equipo y coaching en educación. Una experiencia innovadora. En Memoria de VII Reunión Nacional de Currículo y I Congreso Internacional de Calidad e Innovación en Educación Superior. Universidad Simón Bolívar, Venezuela.
- Shor, I. (1996). *When students have power: Negotiating authority in a critical pedagogy*. University of Chicago Press.
- Tamayo, O., Zona, R., & Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11, 110-133. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134146842006.pdf>
- Trucco, D., & Palma, A. (Eds.). (2020). *Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay (Documentos de Proyectos LC/TS.2020/18)*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. UNESCO Publishing. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373303>
- Zabalza, M. (2008). Innovación en la enseñanza universitaria: el proceso de convergencia hacia un espacio europeo de educación superior. *Educação*, 31(3), 199-209. Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/4474>

# Tendencias emergentes en la enseñanza de lenguas extranjeras: Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje en la educación primaria en Chiapas, México

Culebro-Mandujano, María Eugenia; Solís-Muñiz, Adolfo de Jesús; Chávez-Gómez Anastacio Gerardo

## RESUMEN

Este ensayo examina la influencia de la inteligencia artificial (IA) en la personalización del aprendizaje de lenguas extranjeras en la educación primaria de Chiapas, México, una región con significativa diversidad cultural y lingüística. Se analizan herramientas de IA como plataformas adaptativas, chatbots educativos y aplicaciones interactivas, analizando su posible aplicación para ser más eficiente la enseñanza del inglés en comunidades indígenas. Además, se abordan los desafíos de implementación, incluyendo la infraestructura tecnológica y la capacitación docente, y se discuten casos prácticos de su uso en el contexto de Chiapas. La propuesta destaca el posible impacto social y académico de estas tecnologías, resaltando su capacidad para promover la inclusión y cerrar brechas educativas.

## PALABRAS CLAVE

Aprendizaje personalizado, Chiapas, educación primaria, inteligencia artificial, lenguas extranjeras

## ABSTRACT

*This essay examines the influence of artificial intelligence (AI) on the personalization of foreign language learning in primary education in Chiapas, Mexico, a region with significant cultural and linguistic diversity. It analyzes AI tools such as adaptive platforms, educational chatbots, and interactive applications, exploring their potential application to make English language teaching more efficient in indigenous communities. Additionally, it addresses the challenges of implementation, including technological infrastructure and teacher training, and discusses practical cases of its use in the context of Chiapas. The proposal highlights the potential social and academic impact of these technologies, emphasizing their capacity to promote inclusion and close educational gaps.*

## KEYWORDS

*Adaptive learning, artificial intelligence, Chiapas, foreign languages, primary education.*

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial en la educación (IAEd) lleva más de 30 años en investigación académica. Este campo estudia el aprendizaje en diversos contextos, como aulas o espacios laborales, para apoyar la educación formal y el aprendizaje continuo. Combina IA con ciencias del aprendizaje (educación, psicología, neurociencia, lingüística, sociología y antropología) para crear herramientas adaptativas, inclusivas, personalizadas y efectivas (Luckin, Holmes, Griffiths & Forcier, 2016). La enseñanza de lenguas extranjeras en la educación primaria ha adquirido una relevancia creciente en México, especialmente en regiones como Chiapas, donde la diversidad cultural y lingüística plantea tanto desafíos como oportunidades. En el Censo de Población y Vivienda 2020 de Chiapas, se refiere que hay 1,459,648 personas de tres años y más que hablan alguna lengua indígena, el 28.17 % de la población estatal. Las lenguas más habladas son con 562,120 hablantes el tseltal, y con 531,662 hablantes el tsotsil. De cada 100 personas que hablan una lengua indígena, 12 no hablan español. Cifras que reflejan un panorama educativo en el que las brechas lingüísticas y culturales afectan directamente las oportunidades de aprendizaje.

La inteligencia artificial (IA) puede ser una herramienta para personalizar el aprendizaje de lenguas extranjeras, permitiendo a los estudiantes aprender según su nivel de competencia, estilo de aprendizaje y contexto sociocultural. Tecnologías como plataformas adaptativas, asistentes virtuales y aplicaciones móviles ofrecen posibilidades significativas para transformar la enseñanza de lenguas extranjeras en contextos multiculturales y rurales. Esta investigación tiene como objetivo analizar el uso de estas herramientas, explorando casos prácticos y proponiendo estrategias para su implementación efectiva en las escuelas de nivel primaria.

## DESARROLLO

### 1. Contexto socioeducativo de Chiapas

Chiapas es una de las entidades más diversas de México, tanto cultural como lingüísticamente. A pesar de esta riqueza, enfrenta desafíos significativos en el ámbito educativo, especialmente en comunidades indígenas, donde las barreras lingüísticas y el acceso limitado a recursos educativos afectan la calidad del aprendizaje. La introducción de herramientas de IA en este contexto puede ser una estrategia clave para superar estas dificultades, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas y culturalmente relevantes.

### 2. Inteligencia artificial y aprendizaje personalizado

La IA ha demostrado ser efectiva en la personalización de experiencias educativas, especialmente en el aprendizaje de lenguas extranjeras. Herramientas como plataformas adaptativas y asistentes virtuales ajustan los contenidos en forma personalizada a los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más efectivo. Tecnologías como el reconocimiento de voz y el procesamiento del lenguaje natural facilitan reconocer la adecuada pronunciación y la comprensión auditiva.

### 3. Ejemplos de aplicaciones prácticas

Algunas formas factibles para implementar el uso de herramientas tecnológicas adaptadas al contexto educativo de Chiapas:

- Edmodo: Esta plataforma puede ser utilizada para crear grupos de aprendizaje bilingües (español-tseltal e inglés). Los docentes diseñan actividades interactivas, y los estudiantes reciben retroalimentación inmediata. Además, los padres tienen acceso a informes de progreso, fomentando la participación grupal.

- Classcraft: Mediante la gamificación, esta herramienta fomenta la participación activa de los estudiantes. Por ejemplo, al completar tareas relacionadas con vocabulario en inglés, los estudiantes acumulan puntos que desbloquean recompensas virtuales. Las misiones pueden personalizarse según el nivel de cada estudiante.
- Duolingo: En zonas rurales, los estudiantes pueden utilizar esta aplicación en modo offline para aprender vocabulario y frases básicas en inglés. Los módulos incluyen ejercicios de pronunciación guiada, fortaleciendo competencias lingüísticas de manera autónoma.
- Google Translate: Para practicar traducción y pronunciación, el docente puede usar esta herramienta para traducir palabras y frases entre español, inglés y lenguas indígenas como el tseltal. Los estudiantes pueden interactuar con el modo de traducción por voz para mejorar sus habilidades orales.
- Chatbot educativo: Un chatbot basado en IA puede simular conversaciones básicas en inglés, proporcionando retroalimentación inmediata y ajustándose al nivel de competencia del estudiante. Esto es especialmente útil en comunidades con acceso limitado a docentes especializados en lenguas extranjeras.

#### 4. Retos de implementación

Los principales desafíos incluyen la infraestructura tecnológica insuficiente en zonas rurales, la necesidad de capacitación docente y la resistencia cultural a la adopción de tecnologías externas. Sin embargo, la colaboración entre instituciones educativas, gubernamentales y privadas puede mitigar estos retos, promoviendo una implementación efectiva de la IA en las escuelas de Chiapas.

#### 5. Impacto social y académico

La integración de herramientas de IA en la enseñanza de lenguas extranjeras puede cerrar brechas educativas, fortalecer la confianza de los estudiantes y motivar el aprendizaje autónomo. Además, al considerar las particularidades culturales y lingüísticas de Chiapas, estas tecnologías contribuyen a la inclusión educativa y al respeto por la diversidad.

### CONCLUSIONES

Es factible el uso de las herramientas de inteligencia artificial para transformar la enseñanza de lenguas extranjeras, ofreciendo soluciones innovadoras y personalizadas para los desafíos educativos. Se destaca la importancia de adaptar estas tecnologías a las condiciones locales, respetando las particularidades culturales y lingüísticas de los estudiantes. De esta manera se atiende el compromiso con la innovación educativa y la inclusión social, promoviendo un impacto positivo en el ámbito académico y comunitario.

### ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en la enseñanza de lenguas extranjeras en Chiapas puede beneficiar a diversos sectores de la sociedad, en instituciones educativas.

Las escuelas primarias, especialmente aquellas en contextos rurales y con alta población indígena, serían beneficiarios directos. La introducción de herramientas de IA como plataformas adaptativas, chatbots educativos y aplicaciones interactivas permitiría mejorar la calidad del aprendizaje y atender las necesidades específicas de estudiantes con diferentes niveles de dominio del español y lenguas indígenas. Adicionalmente, los docentes se beneficiarían de programas de capacitación que les proporcionen las habilidades necesarias para integrar estas tecnologías en su práctica pedagógica.

El sector público podría diseñar políticas educativas más inclusivas y programas de enseñanza de lenguas extranjeras adaptados a contextos multiculturales. Esto contribuiría al cumplimiento de objetivos nacionales e internacionales relacionados con la educación de calidad, la inclusión y la equidad.

Los estudiantes indígenas y sus familias son los principales beneficiarios, ya que el uso de tecnologías de IA puede cerrar brechas educativas y lingüísticas, ofreciendo oportunidades de aprendizaje más inclusivas. Este enfoque no solo fortalece las competencias lingüísticas, sino también la confianza de los estudiantes, preparándolos para un futuro más competitivo. Además, las comunidades en general se verán impactadas positivamente, ya que una mayor competencia en lenguas extranjeras puede abrir puertas a oportunidades académicas, laborales y de desarrollo socioeconómico.

Esta iniciativa trascendería el ámbito educativo, promoviendo el desarrollo de competencias en lenguas extranjeras que son clave para la globalización, la movilidad académica y profesional, así como para la de la diversidad cultural. La convergencia entre IA, educación y contextos culturales únicos posiciona a Chiapas como un modelo innovador para otras regiones con características similares.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Financiado con recursos propios de los investigadores.

### **REFERENCIAS**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <https://cuentame.inegi.org.mx>.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education.

## Una ruta de indagación a las prácticas argumentativas en jóvenes del Nivel Medio Superior

Ruiz-Rincón, Diana Lizbeth<sup>1\*</sup>; Domínguez-Pérez, Giselle Paulina<sup>1</sup>, Pérez-Ramos, José Juan<sup>1</sup>; Trujillo-Zozaya, Moisés Emmanuel<sup>1</sup> y González-Rivas, Francisco Javier<sup>1</sup>

### RESUMEN

La presente investigación en desarrollo se ubica dentro del campo de la argumentación, teniendo como objetivo general el diagnosticar las prácticas argumentativas en jóvenes de entre 15 y 18 años que se encuentren cursando el Nivel Medio Superior. A través de un proyecto de rigor científico que implica una base metodológica sólida y consistente con los principios teóricos y prácticos de la Investigación Acción Participante, la cual permite la organización funcional de los objetivos en cuatro etapas, a saber: la identificación de los modos de argumentar para el diseño de insumos didácticos, la implementación de las herramientas y situaciones didácticas como insumos y la evaluación de los resultados esperados.

Situados en la etapa de diagnóstica, en la que se ha llevado a cabo la recolección de datos cualitativos, donde se integró dicha actividad como parte de la asignatura de Observación de la Práctica Docente de la línea de Docencia Filosófica de la Licenciatura en Filosofía de la Facultad de Humanidades, Campus VI, de la Universidad Autónoma de Chiapas; como parte de la metodología de Investigación Acción Participativa.

### PALABRAS CLAVE

Argumentación, pragmadialéctica, diagnóstico

### ABSTRACT

*The present research in progress is located within the field of argumentation, with the general objective of diagnosing argumentative practices in young people between 15 and 18 years old who are attending Higher Secondary Level. Through a project of scientific rigor that implies a solid methodological base consistent with the theoretical and practical principles of Participatory Action Research, which allows the functional organization of the objectives in four stages, namely: the identification of the modes of argue for the design of teaching inputs, the implementation of teaching tools and situations as inputs and the evaluation of the expected results.*

*Located in the diagnostic stage, in which the collection of qualitative data has been carried out, where said activity was integrated as part of the subject of Observation of Teaching Practice of the Philosophical Teaching line of the Bachelor's Degree in Philosophy of the Faculty of Humanities, Campus VI, of the Autonomous University of Chiapas; as part of the Participatory Action Research methodology.*

### KEYWORDS

*Argumentation, pragmadialectic, diagnosis*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*diana.ruiz@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Defender nuestros puntos de vista de forma razonable y con parámetros de razonabilidad permite no sólo evitar el enfrascamiento en discusiones que pueden derivar en actos de conflicto o violencia verbal y/o física, sino las condiciones idóneas para aceptar cambiar nuestra propia opinión; contenido formativo que debe ser considerado como esencial para las y los jóvenes. Pues, los diversos modelos que se proponen desde la teoría de la argumentación, permiten un estudio de las formas de razonamiento que tienen como finalidad convencer respecto a la aceptabilidad de un punto de vista o afirmación.

La propuesta de ponencia que a continuación se plantea, busca recuperar y exponer los marcos teórico-conceptuales y metodológicos de un proyecto de investigación en proceso registrado ante la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas, bajo el registro con clave no. 05/HUM/RPR/118/23. Dicho proyecto, intitulado: "Argumentación en el Nivel Medio Superior en Chiapas. Hacia un diagnóstico sobre la formación para la discusión crítica", tiene como objetivo general diagnosticar la forma en la que argumentan los jóvenes de 15 a 18 años que se encuentren cursando el Nivel Medio Superior en alguno de los subsistemas de la Dirección General de Bachillerato Zona I (Metropolitana) del Estado de Chiapas; el uso del razonamiento argumentado a través del modelo de discusión crítica de la pragmatialéctica para favorecer su formación crítica y reflexiva.

Así, participando desde el programa académico de la Licenciatura en Filosofía de la UNACH, ha sido posible concretar el trabajo de campo orientado a la Observación de la Práctica Docente, en las Preparatorias del Estado: No. 4, No. 5 y No. 7, ubicadas en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; así como en el CBTis 144 "José Emilio Grajales Moguel". Buscando responder a las siguientes preguntas de nuestra investigación: ¿Cuáles son los indicadores del modelo de discusión crítica de la pragmatialéctica presentes en las formas en las que los estudiantes del Nivel Medio Superior en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, argumentan?, ¿Cuáles son las condiciones curriculares en las que se encuentra la formación en argumentación en programas de Educación Media Superior?, y ¿De qué manera sería posible subsanar los requerimientos de formación en argumentación para desarrollar las competencias genéricas relativas al pensamiento crítico y reflexivo?

## METODOLOGÍA

Desde el Grupo Colegiado de Investigación: "Filosofía, Información y Conocimiento", registrado ante la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas, con clave: GCI-009-UNACH; se han llevado diversos proyectos orientados al cultivo de la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento: "Teorías de la argumentación, lógicas y sociedades del conocimiento". El marco anterior, ha permitido desarrollar a un grupo de investigadores expertos integrados de manera multidisciplinar, con proyectos como: "Formación Bioética para Infancias, basada en modelos de discusión crítica, en contextos plurales, interculturales y democráticos", que han permitido desarrollar herramientas lúdico-didácticas para la formación en habilidades argumentativas. El trabajo con las infancias y, la herramienta generada, ha permitido pensar en la ampliación del grupo etario de estudio.

En este sentido, se identificó como un espacio de potencial interés a las y los jóvenes de entre 15 y 18 años que cursan el Nivel Medio Superior, que poseen determinadas prácticas argumentativas no necesariamente estructuradas que despliegan para los intercambios comunicativos que tienen lugar en contextos dialógicos, como el espacio áulico, desde las cuales exponen y defienden sus opiniones. sí, al menos en teoría, la argumentación excluye la violencia, pues las razones tienen una fuerza que cada quien es capaz de reconocer, aun si en todo intercambio social real

las formas estructurales de discriminación y violencia no dejan de tener un impacto importante. A pesar de ello, en la medida en que el punto de partida esencial del acto social de argumentar es el reconocimiento de la racionalidad del otro y de su derecho a expresar las razones que motivan su punto de vista, la argumentación constituye una vía primordial para comprender e intentar resolver nuestras diferencias de opinión. Esto es particularmente cierto cuando hablamos de temas en los que entran en juego nuestras convicciones morales más arraigadas y no simples cuestiones de hecho para cuya resolución contamos con métodos bien establecidos.

Empleando la metodología de Investigación Acción Participativa (IAP), se está desarrollando la parte diagnóstica; iniciando con un análisis documental curricular del Nivel Medio Superior, donde se determinó una presencia transversalizada con contenidos de formación en argumentación para desarrollar las habilidades relativas al pensamiento crítico y reflexivo, de consideraciones didáctico-pedagógicas para la enseñanza de la argumentación. Desde donde se llevará a cabo el esbozo de una propuesta formativa centrada en la implementación de la herramienta didáctica denominada "El Juego del Acuerdo", que permita acompañar los procesos formativos en argumentación, empleando para ello, temas pertinentes al rango de edad correspondiente. Para la etapa de la implementación, será necesario establecer convenios con al menos dos instituciones de Educación Media Superior para pilotear la propuesta. Haciendo énfasis en que, la etapa de implementación o intervención no es la misma que la etapa de diagnóstico.

Ya que, sin dejar de considerar el dirigir el plan de acción diseñado tendrá como finalidad el subsanar los requerimientos de formación en argumentación para desarrollar las habilidades relativas al pensamiento crítico y reflexivo, necesarios para que los estudiantes sustenten su postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva; así como retroalimentar la ejecución para llevar a cabo los ajustes necesarios para alcanzar los resultados deseados.

Considerando así, que, en la fecha en la que se presenta la presente propuesta, el proyecto se ubica en la etapa de diseño, para la etapa previa, a saber, la del diagnóstico, se diseñó un instrumento correspondiente, para lo cual fue necesario seleccionar el modelo ideal de discusión crítica de la Teoría Pragmadialéctica de la Argumentación (van Eemeren F. H., 2020), que a grosso modo plantea que un intercambio argumentativo es un ejercicio dialógico en el que se pretende convencer de la razonabilidad de un punto de vista a un interlocutor crítico. Desde este enfoque, se realizaron observaciones diagnósticas que, se focalizaron en la presentación de temas filosóficos propuestos por estudiantes de pregrado de dicho programa académico y que fueron presentados por los mismos estudiantes de pregrado, logrando así que las instituciones de invitadas, aceptaran la realización de dicho trabajo de campo. Una vez seleccionada la población, el diagnóstico se centró únicamente en las y los jóvenes que se encontraban cursando el bachillerato, por lo que quedaron excluidas las condiciones curriculares y los perfiles profesionales de los docentes, responsables de las asignaturas, así como las relaciones entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de la primera etapa, a saber, la diagnóstica, se observaron a 10 grupos de entre 4° y 6° semestre, y se llevaron a cabo los registros respectivos en el instrumento diagnóstico, el cual se integra por tres secciones, a saber: Datos generales, Desarrollo y Registro de incidencias y observaciones.

El apartado de Datos generales, busca recuperar información institucional, así como la información específica del grupo con el que se ha asignado el trabajo de campo, distinguiendo semestre, grupo, rangos de edad y género. Por otro lado, la sección de Desarrollo contiene instrucciones para que los observadores, que fue una función desempeñada por los estudiantes de pregrado que cursaban la materia de Observación de la Práctica Docente, identificaran el tema

que la compañera o compañero orador, del mismo programa formativo pero de otro semestre o línea formativa, desarrollaba frente al grupo de bachillerato observado, con la finalidad de suscitar la discusión y observar los recursos empleados por los jóvenes, de los grupos antes mencionados para defender su punto de vista. Las sesiones de observación diagnóstica se programaron por grupo e institución, buscando así no afectar las programaciones curriculares. Por otro lado, para el desarrollo del tema se sugirió: 1. La/El ponente, deberá colocarse al mismo nivel del auditorio, ubicando el equipo de proyección, en caso de ser necesario, de forma tal que no requiera hacer uso de la grada del escenario; 2. La/El ponente, deberá hacer explícito el punto de vista sobre el que buscará convencer a los estudiantes; 3. Una vez presentado el punto de vista sobre el cual se verterán las razones que cada ponente considere para buscar convencer al auditorio, se dispondrá de 30 a 50 minutos para generar un espacio de diálogo con los asistentes, y 4. Al concluir el tiempo de presentación, deberá intentar recuperar las aportaciones presentadas e integrarlas en el cierre de su presentación.

Por último, en la sección de: Registro de incidencias y observaciones se construyó una lista de cotejo con los aspectos principales de las cuatro etapas del modelo ideal de discusión crítica de la Teoría Pragmadialéctica de la Argumentación (van Eemeren, Grootendorts, y Snoeck Henkemans, 2006); a saber: confrontación, apertura, argumentación y conclusión; las cuales cierran con el registro de la dinámica grupal, como parte de los elementos cuantificables que, habrán de hacerse acompañar de criterios cualitativos registrados en el apartado de observaciones.

Las siguientes etapas comprenderán: el diseño de la propuesta de intervención, así como su pilotaje en dos sedes, cuyo ejercicio proveerá los insumos para llevar a cabo el análisis de resultados, en una contrastación entre el diagnóstico y los cambios generados luego de las intervenciones. Lo anterior, permitirá implementar el modelo ideal de discusión crítica que propone la pragmadialéctica, como medio ideal para la enseñanza de la argumentación en el nivel medio superior; nos permite reconocer en el método deductivo un principio-modelo que puede aplicarse a los casos particulares; usando técnicas principalmente de tipo cualitativo como: observación, grupo focal, y grupos de discusión.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El momento de la investigación en la que nos encontramos, se centra en el tratamiento de la información recuperada del trabajo de campo en torno a la etapa diagnóstica, así como de la información documental que, de forma objetiva, se integraron respecto a las prácticas argumentativas de las y los jóvenes de entre 15 y 18 años en el contexto educativo del Nivel Medio Superior.

El proyecto con status de: en desarrollo, si bien se sitúa en el ámbito de la teoría pragmadialéctica de la argumentación, de ésta última se desprende el modelo ideal de discusión crítica, del cual nos hemos servido como parangón para la observación diagnóstica, teniéndolo a su vez como forma de representar el horizonte de posibilidad de formación en habilidades de argumentación en juventudes. En virtud de características de la pragmadialéctica, entre las que destacan: i) concebir a la argumentación como un intercambio comunicativo en acción, ii) reconocer los compromisos epistémicos de proponente y oponente; iii) remarcar la relevancia de hacer explícitas las afirmaciones o supuestos, entre otras; y que permiten ajustarse a los diferentes contextos, puntos de vista y auditorios, pues lo que se busca es dirimir en torno a un diálogo deliberativo que permita arribar o construir un acuerdo en el que los implicados encuentren la certidumbre de haber decidido por el mejor curso de acción posible.

A modo de resultados preliminares, es posible establecer el trabajo diagnóstico realizado con 10 grupos de 5 instituciones distintas, a saber: 2 grupos en cada una de las Preparatorias de

Estado de Chiapas No. 4,5 y 7, respectivamente; así como 4 grupos del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 144 "José Emilio Grajales Moguel". Nos encontramos entonces, en un periodo de análisis mixto de la información recabada, mediante la construcción de un informe diagnóstico colegiado. Destacándose, hasta el momento que: 1) los estudiantes muestran baja participación en la argumentación, es decir, son receptivos a las afirmaciones que presentaron los ponentes en el desarrollo de los temas, con poca disposición a la duda u oposición; 2) muestran bajo interés en las discusiones, por lo que no se desarrolla el intercambio argumentativo; 3) es evidente que en las dinámicas grupales dentro del aula responden ante la presencia de una autoridad institucional que los guíe o autorice, y a partir de ello, reservan sus posturas frente al punto de vista planteado; y, 4) los conatos de confrontación a partir de la duda u oposición, necesarios para propiciar el intercambio argumental, se dan de forma más orgánica entre pares, es decir, entre congéneres que se conocen y reconocen.

### **CONCLUSIONES**

Para brindar herramientas que permitan eficientar la forma en la que las y los jóvenes dan y piden razones para defender un punto de vista u opinión, es necesario primero identificar y reconocer la forma en la que éstos llevan a cambio sus procesos argumentativos. Se trata de ver cómo argumentan las y los jóvenes y así, servirnos de sus conocimientos y recursos previos, para implementar un recurso didáctico que acompañe sus experiencias formativas sobre argumentación, específicamente en los trabajos de deliberación, constitutivos de toda sociedad democrática.

Por ello, es necesario voltear a ver a las y los jóvenes que se preparan a la incursión de una vida adulta, y con ello la necesaria participación en interacciones dialógicas y argumentativas que les permitan generar ideas propias y defenderlas, sin perder de vista principios argumentativos y éticos que les procuren espacios de paz y libres de violencia.

Los jóvenes argumentan, por lo que negarlo sería una falacia ad hominem generacional; a razón de lo anterior, de forma preliminar podemos anticipar que futuros proyectos en esta temática, pueden ayudarnos a profundizar en la indagación sobre las prácticas argumentativas de este grupo etario, ampliando a rangos territoriales, culturales, y lingüísticos.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Con un modelo educativo nacional que pondera la enseñanza de la argumentación como un contenido transversal, aunque ubicada como parte del componente de formación propedéutica, no se sigue necesariamente que la implementación siga al pie de la letra los programas de estudio, ya que las condiciones regionales y locales diversifican la plausibilidad de su ejecución. Pero eso no impide que no pueda formar parte de los contenidos de otras asignaturas en el modelo de la Nueva Escuela Mexicana, siempre y cuando el docente considere relevante su inclusión; lo que es altamente factible, de contar con profesionales de la filosofía al frente de dichos cursos; y nuevamente nos encontramos en un sutil retorno al círculo vicioso ya expuesto.

Las actividades prácticas en las que los estudiantes de la Licenciatura en Filosofía de la UNACH, pueden formarse de manera complementaria, promoviendo herramientas y recursos para mejorar la forma en la que damos y pedimos razones respecto a un determinado punto de vista, como colaboradores del proyecto y, por qué no, formadores en su momento.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El proyecto, titulado: "Argumentación en el Nivel Medio Superior en Chiapas. Hacia un diagnóstico sobre la formación para la discusión crítica", registrado y aprobado por la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas, con clave no. 05/HUM/RPR/118/23; se estará llevando a cabo del 01 de enero y hasta el 31 de diciembre de 2024 con recursos propios.

## REFERENCIAS

- Gensollen Mendoza, M. (2015). Virtudes argumentativas. Conversar en un mundo plural. Aguascalientes: CONACULTA.
- Gilbert, M. A. (2018). Breve historia de la teoría de la argumentación. En Introducción a la teoría de la argumentación (págs. 15-61). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ruiz-Rincón, D. L., y Mayorga Madrigal, A. C. (2022). Práctica deliberativa de los Comités de Ética Hospitalaria. *Miscelánea Filosófica αρχή Revista Electrónica*, 5(15), 19-49. [https://doi.org/10.31644/mfarchere\\_v.5.n.15/22-A02](https://doi.org/10.31644/mfarchere_v.5.n.15/22-A02)
- Ruiz-Rincón, D. L., y Mayorga Madrigal, A. C. (2022). La argumentación multimodal en el ámbito de la deliberación bioética. *Quadripartita Ratio*, 6(12), 56-69. Recuperado el 4 de Marzo de 2022, de <http://www.quadripartitaratio.cucsh.udg.mx/index.php/QR/article/view/127/443>
- van Eemeren, F. H. (2019). La teoría de la argumentación: una perspectiva pragmadialéctica. (K. Wolf, & C. Santibáñez, Trads.) Lima, Perú: Palestra Editores.
- van Eemeren, F. H. (2020). La pragma-dialéctica como teoría de la argumentación. (F. Leal Carretero, Trad.) Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- van Eemeren, F., Grootendorst, R., & Snoeck Henkemans, F. (2006). Argumentación: análisis, evaluación, presentación. (R. Marafioti, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Biblos.

## Uso de chatGPT en la educación superior: una revisión de literatura

Sánchez-Cruz, Alexa Vianey<sup>1\*</sup>; García-Cancino, Marisol<sup>1</sup> y Ramos-Castro, Rita Virginia<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este trabajo, tiene como propósito presentar los principales hallazgos de la fase descriptiva de una investigación con enfoque mixto, en proceso, que se desarrolla para la obtención del título profesional en la Licenciatura en Pedagogía de la Facultad de Humanidades, Campus VI de la UNACH. Por medio de la revisión sistemática de literatura como método de investigación, se seleccionaron un total de 57 productos científicos y/o académicos, provenientes de repositorios y fuentes de información de reconocido prestigio, con la finalidad de describir el panorama de la producción en torno a las prácticas pedagógicas en el uso crítico y ético de la inteligencia artificial generativa (IAGen) ChatGPT en el contexto universitario, en el período comprendido entre noviembre de 2022 a junio de 2024. Los resultados muestran que Latinoamérica ocupa un lugar importante en la producción científica sobre el uso pedagógico de la IAGen ChatGPT en el nivel superior. Aunado a lo anterior, la producción que se publica sobre esta línea de trabajo se ha incrementado, lo cual supone un reflejo de las instituciones educativas respecto a cómo se está utilizando esta herramienta en la educación.

### PALABRAS CLAVE

ChatGPT, Inteligencia Artificial, RSL

### ABSTRACT

*The purpose of this work is to present the main findings of the exploratory phase of research with a mixed approach, in process, which is developed to obtain the professional degree in the Bachelor's Degree in Pedagogy at the Faculty of Humanities, Campus VI of the UNACH. Through the systematic review of literature as a research method, a total of 57 scientific and/or academic products were selected, coming from repositories and information sources of recognized prestige, with the purpose of describing the panorama of production around pedagogical practices in the critical and ethical use of generative artificial intelligence (IAGen) ChatGPT in the university context, in the period from November 2022 to June 2024. The results show that Latin America occupies an important place in scientific production on the pedagogical use of IAGen ChatGPT at the higher level. In addition to the above, the production published on this line of work has increased, which reflects educational institutions regarding how this tool is being used in higher education.*

### KEYWORDS

*Artificial intelligence, chatGPT, SRL.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*alexasc281@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) es un campo en constante evolución que busca emular la inteligencia humana, y ha sido un catalizador para avances significativos en diversas áreas de la sociedad. De acuerdo a Turing (como se citó en Gallent et al., 2023) la concepción del término de IA se resumiría en la capacidad de las máquinas de imitar la inteligencia humana. A partir de la evolución de la IA, se desprenden diferentes ramas, entre ellas, la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) determinada por sistemas informáticos que generan contenido de manera autónoma, especialmente en forma de texto, imágenes o incluso interacciones conversacionales (Blikstein, 2018). Un ejemplo de ello es la aplicación de IAGen, ChatGPT, lanzada al mercado el 30 de noviembre de 2022 por la compañía estadounidense OpenAI. ChatGPT es una aplicación de chatbot basado en modelos de lenguaje artificial que utilizan la arquitectura Generative Pre-trained Transformer (GPT) y técnicas de IA para generar respuestas coherentes y contextuales a preguntas y conversaciones en lenguaje natural (Buenaño y Berrones, 2023). Su incidencia y uso se ha visto reflejado en diferentes ámbitos de la sociedad, entre ellos el ámbito de la salud, la economía, política y el educativo. Este último, ha demandado una serie de incógnitas sobre cómo se utiliza esta aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Una de las preocupaciones relacionadas al ámbito educativo es la cuestión del plagio en el uso de las respuestas generadas por chatGPT como herramienta educativa. Por lo anterior, en la actualidad, cuestiones sobre el uso ético y responsable de la IA sigue siendo un tema de debate y reflexión, especialmente en contextos educativos donde se busca promover el pensamiento crítico y la creatividad en los estudiantes (Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, 2023). Bajo esta línea temática, surge el interés de realizar una investigación a partir de una revisión sistemática de literatura, con el objetivo de analizar lo que se ha investigado en cuanto a las prácticas en el uso crítico y ético de ChatGPT en el contexto universitario.

## METODOLOGÍA

Se propuso un estudio con enfoque mixto a través de una revisión sistemática de literatura, la cual se define como "una manera de evaluar e interpretar toda la investigación disponible relevante respecto de un interrogante de investigación particular, en un área temática o fenómeno de interés" (Kitchenham et al., citado en Rodríguez et al., 2015, p. 112). Para la fase descriptiva presentada en este trabajo, se utilizaron como técnicas de recolección de datos, la extracción de información y el análisis documental; y se diseñaron como instrumentos, fichas de registro de datos, listas de cotejo y tablas. Se determinó utilizar repositorios y fuentes con información científica y/o académica que contuvieran productos tales como artículos de investigación, tesis, capítulos de libros, informes.

Los documentos fueron seleccionados, en el periodo de noviembre del 2023 a mayo de 2024, a partir de cinco criterios de inclusión: 1) productos científicos o académicos publicados en repositorios de calidad o por instituciones reconocidas a nivel nacional e internacional; 2) productos científicos y/o académicos en idioma español e inglés; 3) producción centrada en el uso de ChatGPT a partir de una práctica pedagógica, específicamente en el educación superior; 4) publicaciones con fecha posterior a noviembre de 2022; y 5) en el caso de las revistas, que estuvieran indexadas en bases de datos de calidad. Asimismo se excluyeron publicaciones de fuentes de información o repositorios no reconocidos académicamente, publicaciones en idiomas que no son factibles de ser traducidos e interpretados por los investigadores, investigaciones centradas en el uso de ChatGPT en otros niveles educativos, tipos de documentos diferentes a los establecidos para la

búsqueda y publicaciones que limiten la posibilidad de realizar un análisis exhaustivo sobre la práctica pedagógica en el uso de ChatGPT.

Esta ruta metodológica contribuyó a identificar categorías en la producción revisada: regiones geográficas de mayor y menor producción, idioma de publicación, entre otras categorías a partir de lo que se ha producido de noviembre de 2022 a la fecha, respecto a las prácticas pedagógicas en el uso de ChatGPT, específicamente en el contexto educativo universitario.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Derivado de la revisión de los 57 productos científicos y/o académicos se obtuvieron dentro de los resultados para la fase exploratoria de corte cuantitativa, que la mayoría de las investigaciones se concentran en áreas geográficas como América, Europa, Asia, África y Oceanía. Además, se observa que la mayor influencia de las investigaciones realizadas se encuentra en el continente americano, con un predominio significativo en Latinoamérica, seguido por el continente asiático, que representa un 33 % del total de los países estudiados, tal como se ilustra en la siguiente tabla. Ver Tabla 1.

Tabla 1 Ubicación geográfica de los artículos seleccionados en la RSL.

No.	Área geográfica	Países	Porcentaje
1	América	México	38%
2		Venezuela	
3		Uruguay	
4		Colombia	
5		Chile	
6		Argentina	
7		Guatemala	
8		EEUU	
9	Europa y transcontinental	España	19%
10		Croacia	
11		Bulgaria	
12		Turquía	
13	Asia	United Arab Emirates	33%
14		Arabia Saudita	
15		Jordania	
16		Hong Kong	
17		Vietnam	
18		Indonesia	
19		Turquía	
20	África	South África	5%
21	Oceania	Australia	5%

Fuente: Elaboración propia

Ante el resultado anterior, se indica que el idioma predominante en el que se encuentran escritos dichos artículos es el español (50.80 %), mientras que el segundo idioma más común, al cual fueron traducidos varios artículos, es el inglés, representando el 47.20 % del total. Asimismo, se seleccionó solamente un artículo en idioma ruso. En la tabla 2 se presenta el reporte de las revistas seleccionadas en la revisión sistemática de literatura, en la cual se obtuvo al menos un producto.

Tabla 2 Revistas seleccionadas en la RSL.

Revistas	No. De artículos
Revista interdisciplinaria de Humanidades	1
Revista de Investigación en Tecnologías de la Información (RITI)	2
Revista de diversidad académica	1
Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)	1
Revista Tribuna Pedagógica	1
Revista científica dominio de las ciencias	1
Revista ELectrónica de Investigación y EVALuación Educativa (RELIEVE)	1
"Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa (RIITE)"	1
Revista EIA	2
Revista Multidisciplinaria Esprint investigación	1
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE)	1
Revista Boletín RIDIPE	1
Revista Universidad y Sociedad	1
Revista de Tecnología e Innovación en Educación Superior (TIES)	1
Banco interamericano de desarrollo (BID)	1
Revista Universidad de Guayaquil.	1
Digital Publisher CEITE	1
Revista Educación Superior y Sociedad	1
Revista Frontier in education	1
Libro: XVIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología	1
Revista de formación universitaria	1
Libro Conexión Educación Universitaria	1
9ª Conferencia Internacional sobre Avances en la Educación Superior (HEAd'2	1
Journal of New Approaches in Educational Research	1
Journal of Language and Education (JLE)	1
Journal of Digital Educational Technology	1
Journal of New Approaches in Educational Research (NAER)	1
European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education	1
International Journal Emerging Technologies in learning	1
Journal of education	1
GES Department, Galileo University	1
European Journal of Investigation Health Psychol Educ.	1
Education sciences	1
Educational Technology Systems Magazine	1
Periodicals of Engineering and Natural Sciences	1
Journal of Applied Learning & Teaching	2
International Journal of Interactive Mobile Technologies	1
Computers and Education: Artificial Intelligence	1
Journal of AI	1
Journal Elsevier	2
Revista Iberoamericana de Medición y Comunicación de la Ciencia	1
Journal of Education and Information Technologies	1
Computadoras y Educación: Inteligencia Artificial	1
Journal of Applied Learning & Teaching	1
Journal of University Teaching and Learning Practice	1
UNESCO	2
The International Journal of Management Education	1
No especifica	5

Fuente: Elaboración propia.

Los artículos seleccionados se clasificaron según el año de publicación, tomando como referencia al año 2022 como punto de partida. Lo anterior, debido a que es en este año en donde se generalizó el uso de ChatGPT por parte de la empresa OpenAI, sin embargo, se encontraron dos artículos publicados en el año 2019, los cuales contienen información referida a la integración de la IAGen en el campo educativo superior. Como resultado, se visualiza que el año en el que más se concentran publicaciones de artículos referente a las prácticas en el uso crítico y ético de ChatGPT en el contexto universitario, es el 2023 con un total de 41 artículos (71 %) seleccionados, seguido por el 2024 con 10 artículos de investigación (17 %) que han sido publicados hasta la fecha en la que se escribe este trabajo. Sin embargo, es importante recalcar que,

se seleccionaron 4 artículos (8 %) que fueron publicados entre el año 2020 al 2022, debido a que contienen información sobre IAGen antes de que chatGPT fuera lanzado al mercado.

La base de datos de total confiabilidad más utilizada para esta RSL fue ResearchGate, concentrando un porcentaje de 18 % (10 artículos), seguida por Scopus conteniendo un total de 9 artículos (15 %) de investigación publicados. Así mismo, se recopilaron artículos publicados de otras bases de datos de alto reconocimiento y confiabilidad, tales como Redalyc, Dialnet, Crossref, RITEC, entre otro más.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados cuantitativos de un proyecto más amplio que se realiza con el método de Revisión Sistemática de Literatura (RSL), se observa el posicionamiento que el abordaje de las prácticas pedagógicas para el uso crítico y ético de la IAGen chatGPT en el contexto universitario está teniendo; con respecto a las regiones geográficas, el idioma, el tipo de producto generado, el no. de publicaciones por año de publicación; así como, las fuentes que están siendo referencia para los investigadores. En esta fase de la investigación, se obtuvo una base de datos con 57 documentos, los cuales fueron revisados y seleccionados con el objetivo de contar con un panorama en torno a la producción que relaciona el campo de la Pedagogía con el uso de ChatGPT en el período comprendido entre noviembre de 2022 a junio 2024.

Se concluye además, que existe una gran incidencia de diferentes investigaciones que contribuyen a ampliar los conocimientos sobre el tema en cuestión a partir de estudios realizados en todas partes del mundo y la tendencia en la producción científica y académica se sigue ampliando en torno a esta línea de investigación debido al creciente uso de esta IAGen en el campo educativo por parte de estudiantes y profesores.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Campo de investigación sobre prácticas pedagógicas en el uso crítico y ético de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) ChatGPT en el contexto universitario, comunidad universitaria.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El trabajo de investigación de pregrado se inserta en el marco del proyecto: Construyendo una relación responsable con la IA: Hacia un uso crítico y ético de ChatGPT en estudiantes universitarios, registrado ante la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas con clave 04/HUM/RPR/065/23. Recientemente fue beneficiado en la Convocatoria de Beca Tesis Licenciatura 2024 del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas.

## REFERENCIAS

- Buenaño, P., y Berrones, L. (2023). ChatGPT en el ámbito educativo. *Revista Esprint Investigación*. 2(2), 45-54. <https://doi.org/10.61347/ei.v2i2.57>
- Gallent., C., Zapata A., y Ortego J.L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE*, 29(2), art. M5. <http://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.2913>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO). (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior. [https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%CC%81a-de-inicio-ra%CC%81pido\\_FINAL\\_ESP.pdf](https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%CC%81a-de-inicio-ra%CC%81pido_FINAL_ESP.pdf)
- Rodríguez, B., Zafra, S., y Quintero, S. (2015). La revisión sistemática de la literatura científica y la necesidad de visualizar los resultados de las investigaciones. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 7 (1), 101-103. Redalyc. <https://www.redalyc.org/articulo.oa>

## Voces en la periferia: una experiencia de animación sociocultural con infantes de Copoya

Montes de Oca-Morales, Miguel Ángel<sup>1\*</sup>; Ortega-Rodríguez, Emma Hilda<sup>2</sup>

### RESUMEN

Esta investigación se desarrolló desde una perspectiva sociocrítica de animación sociocultural cuya intervención se orientó hacia la cohesión social con 29 infantes en circunstancias de vulnerabilidad. El trabajo se realizó de septiembre de 2023 a mayo de 2024 en un espacio público de la colonia Copoya, en Tuxtla Gutiérrez, con el objetivo general de permitir la expresión de niños y niñas mediante el acceso y la disponibilidad de materiales y contenidos que facilitaran su desarrollo comunitario. Así pues, se emprendió un ciclo de trabajo participativo en donde: 1) Se buscó conocer cuáles eran las situaciones de vida de los infantes participantes; 2) Se diseñaron las estrategias de animación sociocultural pertinentes en virtud de las vivencias narradas por la comunidad infantil; y 3) Se implementaron actividades que incluyeron la práctica de la lectoescritura para generar lazos armónicos entre los infantes. Lo anterior, permitió que niños y niñas expresaran sus identidades a través de la creación de pequeños textos, dibujos mediante diversas técnicas, así como la realización de títeres, lo cual les representó un puente para comprender la compleja realidad en la que viven y, con ello, revalorar los lazos que comparten como miembros de una misma comunidad.

### PALABRAS CLAVE

Infancia, vulnerabilidad, rezago social, lazos comunitarios.

### ABSTRACT

*This research was developed from a socio-critical perspective of socio-cultural animation whose intervention was oriented towards social cohesion with 29 infants in vulnerable circumstances. The work was done from September 2023 to May 2024 in a public space in the Copoya neighborhood, in Tuxtla Gutiérrez, with the general objective of allowing the expression of boys and girls through access and availability of materials and contents that would facilitate their community development. Thus, a participatory work cycle was undertaken where: 1) We sought to know what the life situations of the participating children were; 2) The relevant sociocultural animation strategies were designed based on the experiences narrated by the children's community; and 3) Activities that included the practice of reading and writing were implemented to generate harmonious bonds between the children. The above allowed boys and girls to express their identities through the creation of small texts, drawings using various techniques, as well as the making of puppets, which represented a bridge for them to understand the complex reality in which they live and, also, revalue the ties they share as members of the same community.*

### KEYWORDS

*Childhood, vulnerability, social backwardness, community ties*

1 Universidad Autónoma de Chiapas,

2 Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías

\*mmiguel.montesdeoca@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

En esta investigación, se entrelazan la animación sociocultural y la enseñanza de la lectura y la escritura como un modo lúdico de proveer habilidades formativas importantes para la etapa infantil de desarrollo, pero también como una vía para brindarles un espacio de expresión y reflexión fuera del entorno escolar formal. Los infantes de Copoya viven inmersos en entornos familiares en donde no existe la posibilidad de acceder al conocimiento e información sobre el mundo circundante; por ello, mediante la lectura y la escritura ellos pueden acceder a otros mundos, expresar su propio mundo y mostrar sus necesidades, deseos, así como sus sentimientos, y a partir de ello comprender su entorno. Desafortunadamente, debido a factores como el rezago económico, educativo, violencia, exclusión e incluso discriminación, las niñas y niños de Copoya viven en un mundo triste y desapegado de una realidad favorecedora o amorosa.

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo participativo, realizado con niñas y niños de 7 a 12 años de edad, es motivar la expresión sobre sus vivencias, diseñando conjuntamente estrategias de animación sociocultural con el fin de crear lazos comunitarios. La animación sociocultural (ASC) intenta desarrollar las capacidades y aptitudes de la persona en el grupo, de cara a participar en su entorno social y transformarlo (Ander-Egg, 2000); para lograr dicha participación y cambio social, la lectoescritura se consideró una actividad relevante, pues escribir no sólo representa un orden, una disciplina o forma de coacción, sino que procura la posibilidad de una libertad al ser comunicación, intercambio posibilidad de escapar del orden patriarcal, matrimonial o familiar (Chartier, 2014, p.27). Así también, se consideraron actividades de tipo histriónico que complementaban la expresión de las narrativas, tales como cuenta-cuentos y elaboración de títeres.

## METODOLOGÍA

Este proceso se valió de una investigación de enfoque cualitativo y de acción participativa, pues junto con los infantes, se realizó una intervención constante y sostenida en talleres sabatinos vespertinos. Para fines de protección de datos, el espacio de intervención se denominará “domo”, y se encuentra localizado en la localidad de Copoya, específicamente en la colonia Llano del Tigre. Esta comunidad alberga a personas en situación de vulnerabilidad en tanto viven “condiciones de desventaja o de riesgo” debida a distintos motivos, por lo cual “no tienen desarrollada la capacidad de solventar o atender sus desafíos” y, de ese modo, se ven expuestas a “sufrir peligros inminentes ante los desastres naturales, las desigualdades económicas, políticas, sociales o culturales” (Acevedo Alemán, 2023, p.88).

La intervención se enfocó en los infantes, considerándolos actores sociales, con voz propia, con habilidad para decidir, reflexionar y capacidad para participar activamente en el proceso de investigación y cambio (Balcazar, 2003). La caracterización de los participantes (tabla 1) se basó en su edad, su escolaridad y preferencias por las actividades de dibujo, lectura o narración oral.

Tabla 1. Infantes asistentes al domo comunitario de la delegación Copoya

Diagnóstico inicial				
	Nombre del(a) infante	Edad	Escolaridad alcanzada	Actividad ASC preferida (
1.	Yessica C.M.	8 años	3er año de primaria	Dibujo
2.	José C.P.	12 años	Ninguna	Dibujo
3.	Carlos C.C.	13 años	Ninguna	Dibujo
4.	César E.V.	17 años	Ninguna	Dibujo
5.	Óscar V.E.	14 años	1er año de primaria	Dibujo
6.	Luis V.E.	9 años	4o grado de primaria	Dibujo/Lectura
7.	José T.V.	9 años	Ninguna	Dibujo
8.	Reyna T.V.	6 años	Ninguna	Dibujo
9.	Hannia T.	2 años	Ninguna	Dibujo
10.	Antonio J.	14 años	Ninguna	Dibujo/Narración oral
11.	Carlos H.	7 años	2do grado de primaria	Dibujo, lectura y narración oral
12.	Sergio H.	8 años	Ninguna	Dibujo
13.	Freddy V.	4 años	Preescolar	Dibujo
14.	Minerva H.	10 años	5o grado de primaria	Dibujo/ Lectura
15.	Nery H.	13 años	Ninguna	Dibujo
16.	Luis H.	17 años	Ninguna	Dibujo
17.	Francisco H.	18 años	Ninguna	Dibujo
18.	Alexander H.	15 años	Ninguna	Dibujo
19.	Luisa	5 años	Ninguna	Dibujo
20.	Alexa	3 años	Ninguna	Dibujo
21.	Maite	16 meses	Ninguna	Dibujo
22.	Alver	9 años	Ninguna	Dibujo
23.	María	8 años	Ninguna	Dibujo
24.	Rosario A.E.	8 años	3er grado de primaria	Dibujo
25.	Alexander	5 años	Preescolar	Dibujo
26.	Fabricio	5 años	Preescolar	Dibujo/ Lectura
27.	Francisco S.H.	8 años	3er grado de primaria	Dibujo/Narración oral/ Lectura
28.	Paula J.M.	9 años	4o grado de primaria	Dibujo/Narración oral/ Lectura
29.	Christian	10 años	6o grado de primaria	Dibujo/Narración oral/ Lectura

Fuente. Elaboración propia (2024)

Al inicio de la intervención, se pudo constatar que los infantes no contaban con interés hacia el dibujo, actividades de expresión oral, mucho menos hacia la lectura y escritura, debido a la imposibilidad del acceso y la disponibilidad de materiales (Kalman, 2003) con vistas a una educación de calidad. Los infantes se apenaban cuando se enfrentaban a querer leer un libro ya que, debido a su poca práctica lectora, se les complicaba entender y comprender el mensaje de una narración; sin embargo, aunque no podían descifrar las palabras impresas, podían interpretar los dibujos, y eso fue un gran paso para motivarlos a la lectura y posterior expresión escrita.

En el entendido de que la educación es un derecho básico de todos los niños, niñas y adolescentes (UNICEF, 2020), pues les proporciona habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse como adultos, además de darles herramientas para conocer y ejercer sus derechos, se utilizaron las siguientes técnicas cualitativas de trabajo, con la finalidad de comprender y aportar lo necesario a los infantes en cuestión, así como para sistematizar y analizar los resultados logrados:

- a. Técnicas etnográficas para el diagnóstico, registro, diseño e implementación de actividades:
- i) Observación y registro etnográfico. Se inició en septiembre de 2023, observando y anotando las actividades que realizaban los infantes, con el apoyo de un diario de campo. La etnografía es una estrategia general de investigación utilizada en diferentes disciplinas sociales y, particularmente, en antropología social (Jociles, 2018, p. 125). Por otra parte, se observó la participación de los infantes en las actividades, es decir, sus prácticas o “el hacer” que los agentes sociales despliegan en los “escenarios naturales” en que acontecen (Jociles, 2018, p. 126).
  - ii) Entrevistas semiestructuradas. Se realizaron algunas entrevistas a los coordinadores encargados del “domo” con la finalidad de conocer las dinámicas de la colonia. La ventaja de esta técnica radicó en la posibilidad de conocer y adaptarse a los sujetos, aclarar términos identificar ambigüedades y reducir los formalismos (Díaz et al., 2013).
- b. b) Actividades de animación sociocultural para la cohesión social:
- i) Cuentacuentos. Se empezó con la actividad de cuenta cuentos con distintos materiales, hechos para infantes, haciendo énfasis dramático en las historias narradas. Es decir, al narrar un cuento, la historia toma tanta relevancia como quien la cuenta, y así también toma relevancia quien escucha; tanto receptor como emisor son fundamentales, ya que el primero debe lograr motivar y transmitir con emoción y con arte los cuentos a través de sus gestos y palabras (Retamal, 2020). La actividad narrativa se valió, paulatinamente, de cuentos infantiles impresos que eran elegidos y manipulados libremente por los infantes.
  - ii) Títeres. Se dio pasó la elaboración de personajes creados por la propia imaginación de los infantes, dotándoles de las cualidades que ellos quisieran, así como un nombre y ciertas características que identifican al personaje. Según Solé (citada por Vilema, 2015) “se considera el títere como un recurso pedagógico importante donde el niño y niña estimulan su imaginación y creatividad, pues es una forma efectiva de facilitar la sociabilidad del niño y niña, al jugar en grupo, tanto en la escuela como en el entorno familiar” (p. 49).
- c. Análisis y sistematización de resultados:

Para observar los cambios en la expresión de los infantes, motivados por las actividades de ASC, el acceso y la disponibilidad a materiales tanto para narrar(se) como para leer, se tomó como referencia los postulados de Ferreiro (2002), quien plantea que las niñas y niños son capaces de leer un texto producido por otros, y partir de ello pueden comparar y comentar; desde esta perspectiva, las niñas y los niños son capaces de producir textos bajo su propio criterio y no sólo para cumplir con requisitos escolares, sino con la finalidad de poner su palabra por escrito y, a través de eso, iniciar el aprendizaje hacia la comprensión de las estructuras escritas y su función; a través de este planteamiento, se registraron en el diario de campo los momentos en los cuales las niñas y niños de Copoya evidenciaban el proceso de releerse a sí mismos, así como leer a sus compañeros y expresarse sobre la actividad que estaban realizando. A través de ese registro, pudieron constatarse cuatro procesos: a) La creación de pequeños textos inéditos, b) La exploración de la escritura, c) Leer el mundo también consiste en leer imágenes y d) La participación colaborativa de los infantes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos durante el periodo de trabajo se asocian, directamente, con la disponibilidad de materiales ofrecidos semana con semana, durante más de medio año. Los niños han mostrado habilidades comunicativas y lecto-escritoras tales como:

- a. La creación de pequeños textos inéditos, así como la creación de nuevos personajes mediante títeres, gracias a lo cual han podido plasmar sus ideas y, con ello, expresar su imaginación y escuchar y conocer la de los demás. Este tipo de actividades se relacionan con las habilidades para la vida definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999, s.p.) como aquellas que permiten a una persona “enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos de la vida diaria”.
- b. La exploración de la escritura hacia niños se puede realizar de varias maneras, ya sea pidiéndoles que escriban su nombre o el nombre de un amigo, así como el de algún miembro de la familia. Esta estrategia, basada en la palabra generadora de Freire (1985), es bien conocida por el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE, 2011).
- c. Leer el mundo también consiste en leer imágenes. Del mismo modo, se pueden equiparar actividades de dibujo con actividades de escritura, y así es posible desarrollar distintas habilidades mediante las cuales los niños comprendan formas y visiones diversas sobre lo que representa la actividad de la escritura (Ferreiro y Teberosky, 1991).
- d. La participación de los infantes ha sido positivamente colaborativa, ya que, con el paso del tiempo, las niñas y niños ya están abiertos a la posibilidad de que se les brinde material para leer o escribir.

Por todo lo anterior, desde la perspectiva de la animación sociocultural, podemos afirmar que estos infantes de Copoya han hecho escuchar sus voces y han aprendido a utilizar la lectura y la escritura en distintas actividades de su vida cotidiana, como reflejo de un cambio social que ellos también son capaces de generar.

## **CONCLUSIONES**

Para concluir, queremos ofrecer una reflexión sobre el mundo en el que viven los infantes, ya que distintas variables pueden afectar su proceso de expresión oral, así como sus habilidades de lectoescritura para un desenvolvimiento efectivo en la vida. Mantenerse en el silencio, sin voz y sin expresión, conlleva a una decadencia en la cual ningún ser humano puede conocer y ejercer sus derechos y obligaciones. Sin embargo, en el caso de los infantes de Copoya, durante el poco tiempo que ha tomado el proceso de intervención se han logrado respuestas muy positivas por parte de ellos, ya que su motivación por narrar, leer y escribir es infinita. Esta disposición de ambas partes (investigador y participantes; animador sociocultural e infantes) nos deja ver, de manera muy notoria, que nosotros también somos agentes de cambio con el simple hecho de pisar, por primera vez, el espacio de trabajo. Nosotros también estamos cambiando el entorno y afectándonos mutuamente hacia un cambio con apoyo de la comunidad, que en este caso han sido los infantes.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Infantes con edad de 3 a 9 años que asisten al espacio comunitario intervenido.

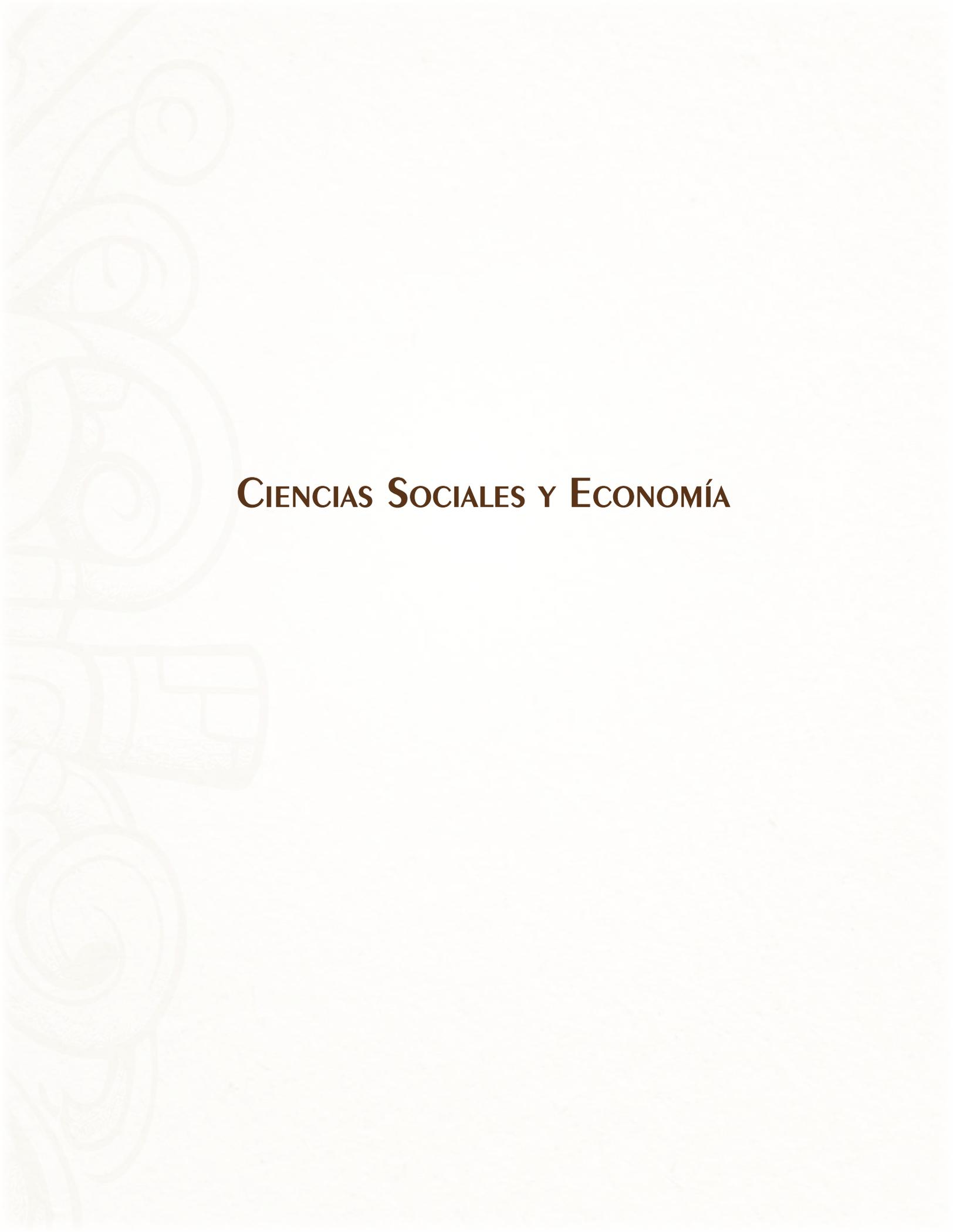
## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt)

## **REFERENCIAS**

- Acevedo Alemán, J. (2023). Atención a los grupos vulnerables en México. Una tarea pendiente Tlatemoani, 42, <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/index.html>
- Ander-Egg, E. (2000). Metodología y práctica de la animación socio-cultural. Ed. Lumen.

- Balcazar F. (2003) Investigación acción participativa (IAP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. Fundamentos en Humanidades, vol. IV, 59-77 <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>
- Chartier, R. (2014) Cultura escrita, literatura e historia. Fondo de cultura económica.
- CONAFE [Consejo Nacional de Fomento Educativo] (2011). Aprendo con mi nombre. Guía para enseñar a leer a partir del nombre propio. Secretaría de Educación Pública de México. <https://servicios.aesev.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/08/aprendo-con-mi-nombre.pdf>
- Díaz, L. Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013) La entrevista, recurso flexible y dinámico. Metodología de investigación en educación médica. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000300009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009)
- Ferreiro, E. (2002). Acerca de las no previstas pero lamentables consecuencias de pensar sólo en la lectura y olvidar la escritura cuando se pretende formar al lector. En T. Colomer, E. Ferreiro y F. Garrido, Lecturas sobre lecturas (pp.31-38). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Asolectura.
- Freire, P. (1985). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.
- Jociles, M. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. Revista Colombiana de Antropología, 54 (1), 121-150. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcan/v54n1/0486-6525-rcan-54-01-00121.pdf>
- Kalman, J. (2003). El acceso a la cultura escrita: la participación social y la apropiación de conocimientos en eventos cotidianos de lectura y escritura Revista Mexicana de Investigación Educativa, 8(17), 37-66.
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (1999). Habilidades para la vida. Herramientas para el buen trato y la prevención de la violencia. Unicef.org <https://www.unicef.org/venezuela/media/431/file/Habilidades#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20de%20la,desaf%C3%ADos%20de%20la%20vida%20diaria%E2%80%9D>
- Retamal, G. (2020). El cuentacuentos como estrategia para la comprensión lectora en estudiantes de Tercer Año Básico: una propuesta didáctica [Tesis de licenciatura de la Universidad del Bío-Bío]. Repositorio Digital - Sistema de Bibliotecas Universidad del Bio-Bio. <http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/3891/1/Retamal%20Dubott%2C%20Gilda%20Pamela.pdf>
- UNICEF [United Nations International Children's Emergency Fund/ Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia] (2020) Educación y aprendizaje. <https://www.unicef.org/mexico/educaci%C3%B3n-y-aprendizaje#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20es%20un%20derecho,y%20ejercer%20sus%20otros%20derechos>
- Vilema, R. (2015). Influencia del teatro de títeres como herramienta pedagógica para el desarrollo social de los niños y niñas de 5 años de edad. Guía didáctica de construcción y aplicación de títeres dirigidas a docentes del Cdi "Juguetones" del Distrito Metropolitano de Quito, año lectivo 2014-2015 [Tesis de la Carrera de Desarrollo del Talento Infantil, Instituto Tecnológico Cordillera]. <https://apidspace.cordillera.edu.ec/server/api/core/bitstreams/47795b6c-4359-44d1-9579-b76167319f63/content>



# CIENCIAS SOCIALES Y ECONOMÍA

## Análisis de las reformas al Sistema Pensionario del ISSSTE

Flores-Mayo, José Roberto<sup>1\*</sup>; Torrez-Vázquez, Jenner<sup>1</sup> y Pérez-Sánchez, Beatriz<sup>1</sup>

### RESUMEN

Derivado de la demanda de los trabajadores que se formularon durante el siglo XX y la exigencia de la burguesía nacional por disponer de mano de obra en condiciones laborales óptimas impulsaron al Estado mexicano a identificar la necesidad de crear organismos responsables de la protección de los derechos de los trabajadores, divididos en dos segmentos: los trabajadores del ámbito privado atendidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en tanto que los trabajadores del ámbito público en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el objetivo de la investigación es analizar las reformas al sistema Pensionario del ISSSTE desde sus inicios. Resultados y conclusiones: Las pensiones por edad y tiempo de servicios han cambiado sus requisitos entre la ley de 1983 y la ley de 2007, siendo la ley de 2007 en la cual se aprecia un mayor cambio, puesto que la edad mínima requerida para optar por esta pensión incrementa en uno por cada año posterior al 2010, teniendo un incremento máximo hasta el año 2028. Así como esta pensión, las demás pensiones también sufren de esta modificación de requerimientos de acuerdo con el año en que el trabajador decidiese pensionarse.

### PALABRAS CLAVE

Pensiones, issste, reformas

### ABSTRACT

*Derived from the demands of the workers that were formulated during the 20th century and the demand of the national bourgeoisie to have labor in optimal working conditions, the Mexican State was prompted to identify the need to create organizations responsible for the protection of the rights of workers. workers, divided into two segments: workers in the private sector served by the Mexican Social Security Institute (IMSS), while workers in the public sector in the Institute of Security and Social Services of State Workers (ISSSTE), The objective of the research is to analyze the reforms to the ISSSTE Pension system since its inception. Results and conclusions: Pensions based on age and length of service have changed their requirements between the 1983 law and the 2007 law, with the 2007 law being the one in which the greatest change is seen, since the minimum age required to opt for This pension increases by one for each year after 2010, with a maximum increase until 2028. Just like this pension, other pensions also suffer from this modification of requirements according to the year in which the worker decided to retire.*

### KEYWORDS

*Pensions, issste, reforms*

---

<sup>1</sup> Universidad Juárez Autónoma De Tabasco  
\*jrobert.jrfm@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) tuvo su origen en el año 1959 tras la publicación de la primera ley del ISSSTE por medio del Diario Oficial de la Federación (DOF). Esto con la necesidad de cubrir los diversos derechos laborales relacionados con la seguridad de los trabajadores posterior a los distintos sindicatos que se crearon años atrás que luchaban por los derechos laborales de estos.

El interés sobre este tema radica en el análisis de las políticas públicas, las cuales a su vez tienen influencia sobre las finanzas publicas y como se destinan los recursos de la federación.

## METODOLOGÍA

Con base en el objetivo y su naturaleza el método aplicado al presente avance de investigación es de tipo documental con alcance descriptivo, se apoya en la revisión de fuentes secundarias de información tales como: leyes, libros, artículos y capítulos de libros.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El día 30 de diciembre de 1959 se promulgó la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) por el presidente Adolfo López Mateos, el nuevo instituto se centralizó en el Distrito Federal, que consideraba como principales prestaciones: el seguro de enfermedades profesionales y no profesionales, seguro de maternidad, seguro de accidentes de trabajo, jubilación y seguro de vejez.

A partir de la década de 1960, la sociedad mexicana pasó a través de una transición entre una sociedad agraria a una de tipo urbana, que implicó un aumento en la fecundidad, esperanza de vida y un descenso en la mortalidad (Vivaldo, 2023). Con esta combinación de factores, el Estado mexicano se enfrentó a una mayor presión sobre los recursos que se destinaban a la atención de la seguridad social, de tal manera que se hizo necesario el diseño e implementación de diversas reformas (Villareal & Macías, 2020):

Ley del ISSSTE de 1959: Esta primera ley se caracterizó por contar con cuatro principales tipos de pensiones: pensión por jubilación, pensión por vejez, pensión por invalidez, pensión por causa de muerte, consideraba a través de su artículo 136, el aumento de la cuantía de las pensiones cada seis años debido a posibles aumentos en el costo de vida.

Ley del ISSSTE de 1983, publicada en el DOF en diciembre de ese año, una de las principales reformas implicó el aumento de la pensión a través de su artículo 57, con base en el incremento que hubiese tenido su sueldo si siguiese siendo activo, y en el caso de no poder reconocer el puesto del derechohabiente, el incremento se basaba en el incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Esto se determinó posterior a varias reformas que se realizaron a este artículo, puesto que anteriormente el incremento de la cuantía de las pensiones se basaría en el aumento del salario mínimo general. A su vez, los distintos tipos de pensiones que otorga el ISSSTE comenzaron a contar con una distinción entre trabajadores y trabajadoras, teniendo así requerimientos distintos para ambos casos, principalmente en el requerimiento de la edad del trabajador o de los años de servicio de este(a). Por otra parte, se instauró la pensión por cesantía en edad avanzada, también cambiando el nombre de la “pensión por vejez” a “pensión por edad y tiempo de servicios” (Villágomez & García, 2005).

Ley del ISSSTE de 2007: incorporó una reforma a las leyes de Seguridad Social, siendo el caso de la aplicación de dos regímenes, siendo este el régimen de Cuenta Individual, y el régimen basado en el artículo decimo transitorio, que implica el uso de una aseguradora que gestione los ahorros del trabajador, mientras que el segundo régimen está basado en una modificación a lo

que era aplicable en la Ley abrogada de 1983, con ciertas modificaciones respecto al año en el cual el (la) trabajador (a) decida pensionarse, cambiando de esta manera también los requisitos de estas (Leal, 2011).

La teoría del ciclo de la vida considera que si una persona posee un perfil de ingreso, punto de partida de su incorporación a la fuerza de trabajo, luego este crece a un cierto límite y disminuye hasta que dicha disminución se ve desaparecida cuando el trabajador se retira del mercado de trabajo y ya no labora más, se asume que deben existir condiciones que puedan hacer posible que sus niveles de consumo sean estables a lo largo de su vida restante, es por estas razones que son necesarios los sistemas de pensiones para que se pueda promover el ahorro para la vejez durante el tiempo en que el trabajador genere ingresos (Vivaldo, 2023).

## CONCLUSIONES

A lo largo de las tres leyes existentes del ISSSTE, los requisitos para optar por alguno de los diferentes tipos de pensión que derivan de los cambios en la Ley vigente, mostrando como ejemplo la Ley de 1959 en la cual no existía la pensión por cesantía en edad avanzada, la cual fue añadida en la Ley de 1983. Las pensiones por edad y tiempo de servicios han cambiado sus requisitos entre la Ley de 1983 y la Ley de 2007, siendo la Ley de 2007 en la cual se aprecia un mayor cambio, puesto que la edad mínima requerida para optar por esta pensión incrementa en uno por cada año posterior al 2010, teniendo un incremento máximo hasta el año 2028. Así como esta pensión, las demás pensiones también sufren de esta modificación de requerimientos de acuerdo con el año en que el trabajador decidiese pensionarse.

## REFERENCIAS

- Leal, G. (2011). Tres años después de la "Reforma" calderonista del ISSSTE. Sigue reformar esa "reforma". *Estudios Políticos*, 139-154.
- Villágomez, A., & García, F. (2005). Reforma al sistema de pensiones del ISSSTE. *Investigación Económica*, 159-185.
- Villareal, H., & Macías, A. (2020). *El sistema de pensiones en México*. Chile: Comisión Económica para América Latina.
- Vivaldo, J. (2023). ¿Una vejez tranquila? Las pensiones en la historia de México, 1850-2021. *Signos Históricos*, 316-365.

## Análisis del clima organizacional de los trabajadores administrativos en una universidad pública del Estado de Guerrero

Hernández-Alarcón, Nancy<sup>1\*</sup>; Méndez-Castrejón, Irma Amalia<sup>1</sup> y Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

El clima organizacional en las instituciones educativas es crucial para mejorar el desempeño del personal, aumentando su capacidad de resolver problemas complejos y adaptarse a sus funciones y entorno. El buen funcionamiento de la institución depende del ambiente de trabajo percibido por docentes y demás empleados, lo cual influye en su compromiso o desapego hacia las normas y reglamentos establecidos (Hincapié Parejo et al., 2018); es por ello que el objetivo de este estudio se centra en el análisis del clima organizacional de los trabajadores administrativos y de intendencia del turno matutino de una universidad pública del estado de Guerrero.

La investigación se desarrolló con un diseño transversal y un enfoque cuantitativo, el instrumento utilizado fue una encuesta que mide nueve dimensiones clave del clima organizacional: estructura, responsabilidad, recompensa, desafío, relaciones, cooperación, apoyo, conflicto e identidad.

Los resultados del estudio indicaron un promedio general de satisfacción del 54 %, situándose en la categoría de "malo", a excepción de la dimensión de identidad, que obtuvo una calificación de "bueno", todas las demás dimensiones presentaron puntuaciones en los niveles de "regular" a "malo". Este panorama destaca la necesidad de implementar estrategias específicas para mejorar las condiciones laborales y, en consecuencia, el desempeño institucional.

### PALABRAS CLAVE

Clima organizacional, ambiente laboral, condiciones laborales.

### ABSTRACT

*The organizational climate in educational institutions is crucial to improve staff performance, increasing their ability to solve complex problems and adapt to their functions and environment. The proper functioning of the institution depends on the work environment perceived by teachers and other employees, which influences their commitment or detachment to the established rules and regulations (Hincapié Parejo et al., 2018).; That is why the objective of this study focuses on the analysis of the organizational climate of the administrative and maintenance workers of the morning shift of a public university in the state of Guerrero.*

*The research was developed with a cross-sectional design and a quantitative approach, the instrument used was a survey that measures nine key dimensions of the organizational climate: structure, responsibility, reward, challenge, relationships, cooperation, support, conflict and identity.*

*The results of the study indicated a general average satisfaction of 54 %, placing it in the category of "bad", with the exception of the identity dimension, which obtained a rating of "good", all other dimensions presented scores at the levels of "fair" to "poor." This panorama highlights the need to implement specific strategies to improve working conditions and, consequently, institutional performance.*

### KEYWORDS

*Organizational climate, work environment, working conditions*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Guerrero

\* nancy.alarcon83@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El clima organizacional se define como la percepción de los empleados sobre aspectos estructurales, relaciones personales y ambiente físico, que influyen en sus relaciones y comportamiento (García Solarte, 2009). Estas tienen un impacto significativo en la motivación y el rendimiento de los empleados (Gómez, 2023). Cada ambiente es dinámico y está influenciado por factores como la cultura organizacional, el liderazgo y la comunicación.

Estudios han demostrado que un ambiente de trabajo positivo promueve la motivación, fortalece la identidad con la organización, mejora el liderazgo y facilita la comunicación (Sánchez Grajales et al., 2016). Además, un clima laboral positivo es tan crucial para las organizaciones que su ausencia no puede ser compensada con beneficios laborales o económicos (Arredondo Fernández, 2023). Cuando las expectativas laborales no se cumplen, provocan insatisfacción en los empleados, lo que a su vez, puede reducir su productividad y compromiso con la organización (Méndez Sastoque, 2015)

En el sector educativo, un buen clima organizacional es crucial para proporcionar una experiencia positiva a los estudiantes, afectando su desarrollo integral y preparándolos para contribuir al desarrollo económico y social (Colombia aprende, 2022). Las tensiones en las relaciones humanas dentro de una organización educativa pueden afectar negativamente el clima organizacional, lo que a su vez dificulta la mejora de la calidad educativa y conduce a la desorganización (Marquez Ortega, 2020)

Rivera Moreno et al., (2016) reveló en su investigación desarrollada en varias escuelas de Venezuela que la mala aplicación del clima organizacional genera un ambiente de trabajo negativo y dificulta el logro de los objetivos institucionales; por su parte García Paredes et al., (2020) publicó que en Latinoamérica la percepción del clima organizacional es a menudo negativa y destaca la necesidad de tomar medidas para mejorarlo.

En México, Quintero Díaz y Sánchez Macías (2019) concluyen que entre más se atiende la motivación y la satisfacción de los colaboradores docentes, el clima laboral es favorable y este incide en la mejora de la calidad educativa.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una investigación con corte transversal y un alcance descriptivo, cuyo universo estuvo compuesto por los Trabajadores de la Universidad Pública de Guerrero. La población de estudio se compuso por los trabajadores de la Facultad de Contaduría y Administración, tomando como muestra a los colaboradores administrativos y de intendencia del turno matutino que contaban con afiliación sindical durante febrero y marzo del año 2024, con los siguientes criterios: a) inclusión: trabajadores administrativos y de intendencia del turno matutino con afiliación sindical; b) exclusión: trabajadores administrativos y de intendencia del turno vespertino y aquellos sin afiliación sindical; c) eliminación: trabajadores administrativos del turno matutino que se negaron a contestar la encuesta, o no estaban presentes por incapacidad médica, licencia o comisión en otro centro de trabajo; d) tipo de muestreo: no probabilístico.

Las variables estudiadas son de tipo cualitativo ordinal. El instrumento utilizado fue una encuesta diseñada específicamente para medir el clima organizacional de autoría propia, basada en los principios de Litwin y Stringer. La encuesta contenía 27 ítems, evaluadas mediante una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta (totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, no sé, de acuerdo y totalmente de acuerdo) con una valoración gradual de 1 a 5. Esta herramienta permite medir 9 dimensiones clave: estructura, responsabilidad, recompensa, desafío, relaciones, cooperación, apoyo, conflicto e identidad; está adaptada para empleados administrativos y de

intendencia con afiliación al sindicato del turno matutino de la Facultad de Contaduría y Administración, clasificando los resultados en 4 categorías de satisfacción: de 0 a 55 % de satisfacción = Malo; de 56 a 70 % de satisfacción = Regular; de 71 a 85 % de satisfacción = Bueno; de 86 a 100 % de satisfacción = Excelente.

Los resultados obtenidos permitieron identificar dimensiones con visiones favorables y desfavorables, y formular propuestas de estrategias para mejorar el clima organizacional dentro de la institución.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo compuesta por 15 trabajadores, con un promedio de edad de 46.53 años, del total de encuestados, el 80 % pertenecía al género femenino y el 20 % al género masculino.

El análisis de los datos reveló que existen áreas críticas que se deben mejorar, ya que el promedio general de satisfacción obtenido a través del instrumento fue del 54 %, situándose en la categoría de "malo", como se puede observar en la Tabla 1.

Estos resultados son relevantes al analizar la investigación de Pariona Luque et al., (2021), quienes midieron la relación entre el clima organizacional y el desempeño profesional del personal administrativo de una universidad del Perú, midiendo aspectos del clima organizacional como la comunicación, el liderazgo, la motivación y la satisfacción laboral, así como indicadores de desempeño profesional, destacando entre sus resultados que el clima organizacional es un factor determinante en el desempeño del personal administrativo para las universidades, ya que crea un ambiente de trabajo positivo, con una comunicación efectiva y un liderazgo de apoyo, mejorando significativamente la productividad y la satisfacción laboral de los empleados; sugiriendo así que las instituciones educativas deben enfocarse en fortalecer estos aspectos para lograr un mejor desempeño y, en última instancia, alcanzar sus objetivos institucionales de manera más eficiente.

Tabla 1 Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores administrativos y de intendencia de una Universidad Pública del Estado de Guerrero.

DIMENSIONES	% DE SATISFACCIÓN	MEDICIÓN
<b>Estructura</b>		
En esta institución, el trabajo está bien definido y organizado.	56 %	Regular
Conozco claramente las políticas de esta institución	57 %	Regular
La dirección muestra interés porque las normas, métodos y procedimientos estén claros y se cumplan	47 %	Malo
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Estructura</b>		<b>53 %</b>
<b>Responsabilidad</b>		
A la dirección le gusta que haga bien el trabajo sin estar verificándolo con ella	55 %	Regular
En esta institución, la dirección nos comunica en tiempo y forma las decisiones que toma.	43 %	Malo
Uno de los problemas en esta institución es que los individuos no llevan a cabo las actividades correspondientes.	67 %	Regular
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Responsabilidad</b>		<b>55 %</b>
<b>Recompensa</b>		
En esta institución, se valora y reconoce cuando hago un trabajo bien hecho.	47 %	Malo
Aquí las personas son recompensadas según su desempeño en el trabajo	37 %	Malo
En esta institución puedo tener crecimiento profesional	49 %	Malo

<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Recompensa</b>	<b>44 %</b>	<b>Malo</b>
<b>Desafío</b>		
Tengo dificultad para cumplir con plazos establecidos debido a la carga excesiva de trabajo.	35 %	Malo
La comunicación con otros departamentos o personas que interfieren en mis objetivos es un reto.	45 %	Malo
No saber utilizar las herramientas tecnológicas dificulta el trabajo que realizo	52 %	Malo
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Desafío</b>	<b>44 %</b>	<b>Malo</b>
<b>Relaciones</b>		
Las relaciones entre colegas del personal administrativo son generalmente cordiales y positivas.	59 %	Regular
Tengo conflictos con mis compañeros de trabajo y eso me dificulta hacer el trabajo	43 %	Malo
Me siento respetado(a) y valorado(a) por mi calidad de empleado(a) administrativo dentro de la institución	67 %	Regular
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Relaciones</b>	<b>56 %</b>	<b>Regular</b>
<b>Cooperación</b>		
En mi equipo o departamento, los miembros colaboran eficientemente para lograr objetivos comunes.	63 %	Regular
Aquí es más importante llevarse bien con los demás que tener un buen desempeño	64 %	Regular
Me siento orgulloso de mi desempeño	83 %	Bueno
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Cooperación</b>	<b>70 %</b>	<b>Regular</b>
<b>Apoyo</b>		
Tengo acceso a capacitación que me ayuda desarrollar bien mi trabajo.	39 %	Malo
Se promueven prácticas que contribuyen a mi bienestar emocional	43 %	Malo
Mi jefe(a) y mis compañeros me ayudan cuando tengo una labor difícil	55 %	Malo
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Apoyo</b>	<b>45 %</b>	<b>Malo</b>
<b>Conflicto</b>		
Sé identificar y prevenir situaciones que podrían generar un conflicto.	76 %	Bueno
Siempre puedo decir lo que pienso, aunque no esté de acuerdo con mi jefe(a)	52 %	Malo
La institución promueve una cultura en la que se ven los conflictos como oportunidades para el crecimiento y la mejora	47 %	Malo
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Conflicto</b>	<b>58 %</b>	<b>Regular</b>
<b>Identidad</b>		
Me siento orgulloso(a) de pertenecer a esta institución	83 %	Bueno
Entiendo claramente mi papel y contribución dentro de la universidad como miembro del personal administrativo.	87 %	Excelente
Me siento parte de un equipo más amplio que trabaja en conjunto para el éxito general de la institución	75 %	Bueno
<b>Porcentaje de satisfacción de la dimensión Identidad</b>	<b>81 %</b>	<b>Bueno</b>
<b>PROMEDIO DE PORCENTAJE DE SATISFACCIÓN TOTAL:</b>	<b>54 %</b>	<b>MALO</b>

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos, se concluye que la institución educativa debe llevar a cabo un análisis a profundidad de las dimensiones con puntuaciones en los niveles de “regular” y “malo” para desarrollar estrategias específicas que aborden las deficiencias identificadas y con base en ellas, implementar programas de mejora continua, ofrecer mayores oportunidades de desarrollo profesional, y fomentar una cultura organizacional basada en el reconocimiento y el apoyo mutuo son pasos fundamentales para elevar el nivel de satisfacción y, consecuentemente, el rendimiento de los trabajadores.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Trabajadores administrativos de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Guerrero.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento de esta investigación proviene de recursos propios.

## REFERENCIAS

- Arredondo Fernández, K. Y. (2023). *Clima laboral y su relación con el desempeño de los trabajadores en las organizaciones*. Repositorio de Tesis DGBSDI: <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000838509>
- Colombia aprende. (26 de Octubre de 2022). *La importancia de las habilidades socioemocionales para el aprendizaje y la vida*. <https://www.colombiaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/la-importancia-de-las-habilidades-socioemocionales-para-el-aprendizaje>
- García Paredes, G., Carrión Yajahuanca, E., y Cárcamo Arévalo, S. (13 de diciembre de 2020). *Clima organizacional en instituciones educativas: Una revisión teórica*. Repositorio de tesis. Universidad Peruana Unión : <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/3977>
- García Solarte, M. (16 de diciembre de 2009). *Clima Organizacional y su Diagnóstico: Una aproximación Conceptual*. SciELO: [http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-46452009000200004](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-46452009000200004)
- Gómez, D. (11 de Octubre de 2023). *Clima laboral: definición, importancia, factores y tipos*. HubSpot: <https://blog.hubspot.es/service/que-es-clima-laboral#factores>
- Hincapié Parejo, N. F., Orellana Orellana, E. F., y Orellana Orellana, C. (23 de Octubre de 2018). *Clima organizacional en las instituciones educativas de Santa Marta, Colombia*. Revista Oratores: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/328/3281312003/html/index.html>
- Marquez Ortega, T. J. (30 de abril de 2020). *Clima organizacional y desempeño laboral de las instituciones públicas de educación*. Ciencia y Educación. Revista científica: <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/20/33>
- Méndez Sastoque, M. J. (julio de 2015). *Satisfacción con el empleo de extensionista rural: un estudio cualitativo en Caldas, Colombia*. Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/3052/305241507003.pdf>
- Pariona Luque, R. B., Rivero Pariona, Z. Y., González Ríos, R. C., y Hinojosa Benavides, R. A. (2021). *Clima organizacional y desempeño profesional administrativo: Estudio desde una universidad estatal peruana*. Redalyc: <https://www.redalyc.org/journal/290/29066223020/29066223020.pdf>
- Quintero Díaz, L., y Sánchez Macías, A. (septiembre de 2019). *El clima organizacional como factor para la calidad en Instituciones de Educación Superior*. Research Gate: [https://www.researchgate.net/publication/336196919\\_El\\_clima\\_organizacional\\_como\\_factor\\_para\\_la\\_calidad\\_en\\_Instituciones\\_de\\_Educacion\\_Superior](https://www.researchgate.net/publication/336196919_El_clima_organizacional_como_factor_para_la_calidad_en_Instituciones_de_Educacion_Superior)
- Rivera Moreno, E., Cegarra Cegarra, J., Vergara, H., y Matos, Y. (2016). *Clima Organizacional en el Contexto Educativo*. Redalyc : <https://www.redalyc.org/journal/5636/563660227019/html/>
- Sánchez Grajales, N. C., Díaz Cerón, A. M., y García López, T. (08 de agosto de 2016). *Estudio del clima organizacional y la motivación, en una dependencia pública del estado de Veracruz*. Universidad Veracruzana: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2017/03/22CA201602.pdf>

## Antecedentes del Sistema de Pensiones en México

Naranjo-Adorno, Leidy Rubí<sup>1\*</sup>; Torrez-Vázquez, Jenner<sup>1</sup>;  
Pérez-Sánchez, Beatriz<sup>1</sup> y Estrada-Calix, Heidi Gabriela<sup>1</sup>

### RESUMEN

Los sistemas de apoyos de seguridad social en México establecen el apoyo hacia los trabajadores que coticen bajo este mismo concepto, para asegurar el bienestar de los derechohabientes y sus familias para apoyo en áreas de salud y bienestar. En México estas ideas fueron tomadas a partir de las ideas europeas del siglo XIX, que fueron extendiéndose hasta el país, y que a través de los diversos mandatos de gobierno fueron desarrollándose, buscando un equilibrio entre el beneficio de los trabajadores y el patrón, derivado de la influencia de los movimientos socialistas iniciados en Europa que tenían como propósito la protección y beneficio para los proletarios y sus familias.

### PALABRAS CLAVE

Pensiones, Seguridad social, México

### ABSTRACT

*The social security support systems in Mexico establish support for workers who contribute under this same concept, to ensure the well-being of beneficiaries and their families for support in areas of health and well-being. In Mexico these ideas were taken from the European ideas of the 19th century, which spread to the country, and which through the various government mandates were developed, seeking a balance between the benefit of the workers and the employer, derived of the influence of socialist movements initiated in Europe whose purpose was the protection and benefit of proletarians and their families.*

### KEYWORDS

*Pensions, Social Security, Mexico*

---

<sup>1</sup> Universidad Juárez Autónoma De Tabasco

\*LeidyR\_NaranjoA@outlook.com

## INTRODUCCIÓN

Es importante aclarar lo siguiente: en muchas ocasiones es común confundir el concepto de pensiones y jubilaciones, a pesar de que ambos conceptos son parecidos, son realmente distintos, por un lado, las pensiones son conocidas como la cantidad aportada de forma periódica o ya sea de forma temporal a un beneficiario, que es denominado como “derechohabiente” que debe cumplir con ciertas características y requisitos para que este apoyo se le sea otorgado, estos dependen del sistema pensionario en tanto que la jubilación, es el apoyo que se le brinda a una persona por edad, o tiempo de servicio que se ha trabajado (Sánchez-Castañeda & Morales, 2018).

Conociendo esta diferencia, los sistema de pensiones y apoyos de seguridad social contienen una gran variedad de antecedentes, este concepto era hablando durante el siglo XIX en Europa, que con las ideas de Thomas Paine y Flora Tristán buscaban la protección de los trabajadores, dichas ideas viajaron hacia territorio mexicano y en 1861 con la llegada del griego Plotino Rhodakanati a la Ciudad de México estas ideas comenzaron a tomar fuerza, y con ello fueron creadas asociaciones que eran conformadas por los mismos trabajadores que tenían como fin la autoprotección ante la vida cotidiana (Vivaldo, 2023).

Gracias a la fuerza de estos ideales, en 1871 fueron creados diversos sistemas y asociaciones que buscaban la protección del trabajador, y con ello también fueron creadas cajas de ahorro que buscaban la protección de los trabajadores en caso enfermedades, durante el mandato de Francisco I. Madero fue creado el Departamento de Obreros y la Casa del Obrero que, como otras asociaciones, buscaban la protección de los trabajadores durante los conflictos entre el empleador y el empleado.

## METODOLOGÍA

El método aplicado al presente avance de investigación es de tipo documental con alcance descriptivo, se apoya en la revisión de fuentes secundarias de información tales como: leyes, libros, artículos y capítulos de libros.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el año de 1917 con el gobierno de Venustiano Carranza comenzó una etapa de cambios en materia de protección sobre los derechos de los trabajadores durante este mandato fue promulgada la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en el artículo 123 se consignó la protección del trabajador y como legislación secundaria se expidió la Ley de Seguridad Social que comprendía seguros de vida, accidentes, enfermedades o de vejez (Marván, 2018).

Este paso fue un cambio fundamental en el tema de los derechos de los trabajadores, ya que constaba de los derechos que los trabajadores tenían, así como las obligaciones de estos mismos y de sus empleadores, y con ello, durante la iniciativa conocida como Proyecto de Ley de Seguro Obrero expuesta por el presidente Álvaro Obregón se fue establecido el concepto de jubilación, esta podía ser solicitada por los trabajadores que cumplieran un periodo de 30 años laborales, este periodo se mantiene en las actuales leyes de pensiones y seguridad social (Villareal & Macías, 2020).

Para el año de 1945 fue fundado el Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS) encargado de la organización de la seguridad social y la protección de los derechos de los trabajadores en materia de salud y en 1959 fue establecida la Ley del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) que implicó la creación del instituto responsable de los trabajadores de la administración pública, históricamente estos organismos se convertirían en los principales

responsables de la garantía de la seguridad social en el país que resguardaban la seguridad de los trabajadores y otorgaban pensiones y apoyo social (Villágoz & García, 2005).

Posterior a la década de 1960, la sociedad mexicana paso a un ambiente mucho más urbano, que conllevó como consecuencia el aumento en la fecundidad y la esperanza de vida, así como el descenso en la mortalidad, lo que ocasiono un aumento en los derechohabientes y una incremento de la presión sobre los recursos públicos que el Estado destinaba para atender esta demanda, por ello se ha justificado como necesario que las leyes de seguridad social deriven esa responsabilidad a cada trabajador, como responsable de sus ahorros para el retiro a través de la cuenta individual (Sánchez-Castañeda & Morales, 2018).

## CONCLUSIONES

En el marco de la historia respecto al desarrollo del sistema pensionario y la evolución del sistema del seguro social en México fue gracias a la influencia de los movimientos socialistas iniciados en Europa que tenían como propósito la protección y beneficio para los asalariados y sus familias.

Esta idea toco tierras mexicanas durante la mitad del siglo XIX con la llegada del griego Rhodakanati a la Ciudad de México, dichos ideales tomaron popularidad a un ritmo acelerado y como consecuencia de ello y de diferentes modificaciones a lo largo de los años fueron creados instituciones encargadas de la protección de derechos de la salud de los trabajadores, de ese entonces y hasta nuestros días.

Iniciando así los programas de seguridad social y protección de los derechos de los trabajadores en México, siendo los más importantes el IMSS (Instituto Mexicano de Seguridad Social), ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado) a través de lo establecido en el artículo 123 de la Constitución Mexicana promulgada en 1917, dando lugar a diversos programas de salud, apoyo a la vejez, pensiones y actualmente la cuenta individual establecida en las leyes de seguridad social.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Sin financiamiento

## REFERENCIAS

- Marván, I. (2018). *Cómo hicieron la Constitución de 1917*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez-Castañeda, A., & Morales, M. (2018). *Derechos de las personas pensionadas y jubiladas*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto Nacional de Estudios Historicos de las Revoluciones de México.
- Villágoz, A., & García, F. (2005). Reforma al sistema de pensiones del ISSSTE. *Investigación Económica*, 159-185.
- Villareal, H., & Macías, A. (2020). *El sistema de pensiones en México*. Chile: Comisión Económica para América Latina.
- Vivaldo, J. (2023). ¿Una vejez tranquila? Las pensiones en la historia de México, 1850-2021. *Signos Históricos*, 316-365.

## Aplicación de la legislación municipal en el otorgamiento de la constancia de uso de suelo

Chonguin-Morales, Mei-Lai<sup>1\*</sup>; Salvador-Flores, Azucena<sup>1</sup>  
y Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este artículo analiza el otorgamiento de la constancia del derecho de uso de suelo para tramitar licencias de funcionamiento en el Municipio de Acapulco de Juárez y su impacto en la economía de los comerciantes, para ello se detalla el desglose de conceptos basados en la zona de ubicación y la categoría de riesgo, según la Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024.

El análisis se enfoca en cómo se está cobrando el derecho para dicha constancia. Esto es fundamental para asegurar que los cobros sean justos y reflejen el costo real del servicio para el municipio, ya que actualmente el cobro se realiza según la zona y el riesgo, lo que resulta en tarifas que varían significativamente, afectando desproporcionadamente a pequeños comerciantes y negocios en áreas de mayor riesgo. Por ende, los comerciantes también consideran la zona al momento de aperturar su negocio, considerando así, si es factible atraer a más clientes y encontrarse en una zona comercial, para que dicho cobro no sea más alto.

### PALABRAS CLAVE

Categoría de riesgo, derecho, principio de proporcionalidad, principio de equidad y zona.

### ABSTRACT

*This article analyzes the principle of proportionality and equity in the granting of proof of the right to use land to process operating licenses in the Municipality of Acapulco de Juárez and its impact on the economy of merchants, for which the breakdown of concepts based on the location area and the risk category, according to Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024.*

*The analysis focuses on how the fee for said certificate is being charged. This is essential to ensure that the charges are fair and reflect the real cost of the service for the municipality, since currently the charge is made according to the area and the risk, which resulting in rates that vary significantly, disproportionately affecting small merchants and businesses in higher risk areas.*

### KEYWORDS

*Law, principle of equity, principle of equity, Risk category and zone.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Guerrero  
\* 13475600@uagro.mx

## INTRODUCCIÓN

Como mexicanos tenemos la obligación de contribuir para los gastos públicos, así de la Federación, como de los Estados, de la Ciudad de México y del Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes. (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2024)

En el Municipio de Acapulco de Juárez, para que un negocio se encuentre dentro del marco normativo debe tener una licencia de funcionamiento, esta se obtiene una vez que tengas tu constancia de uso de suelo, siendo esto uno de los lineamientos que pide la Dirección de Ingresos. La constancia de uso de suelo es un derecho que cobra el H. Ayuntamiento de Acapulco, en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, al comerciante. Una vez aprobada y realizado el pago, se entrega la constancia de factibilidad de uso de suelo.

Asimismo, el Código Fiscal de la Federación hace mención en el artículo 2 fracción IV (2024), "Derechos son las contribuciones establecidas en Ley por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados cuando, en este último caso, se trate de contraprestaciones que no se encuentren previstas en la Ley Federal de Derechos. También son derechos las contribuciones a cargo de los organismos públicos descentralizados por prestar servicios exclusivos del Estado." Es decir, que se debería cobrar con base en lo que representa para el estado la expedición de dicha constancia.

## METODOLOGÍA

Este artículo es un estudio documental con un alcance descriptivo, ya que la información recopilada proviene de diversos documentos como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Código Fiscal de la Federación y la Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024.

Asimismo, se busca describir el procedimiento de cobro para determinar si se realiza de manera correcta conforme lo establece la Ley.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Municipio de Acapulco de Juárez, todos los comerciantes que tengan un establecimiento físico para la realización de su actividad económica deben solicitar una Constancia de factibilidad de uso de suelo, ya que este es un proceso administrativo esencial para obtener su licencia de funcionamiento. Esta información la brinda la Dirección de Ingresos una vez que asiste para realizar el trámite de la Licencia de funcionamiento y así cumplir con la normativa y el desarrollo.

Los requisitos que debe reunir el comerciante para realizar el trámite mencionado con anterioridad, son los siguientes: llenar una solicitud en donde se requieren datos específicos como son: el giro o actividad del comercio, la dirección, las medidas de la superficie a ocupar del local, croquis de localización (captura de Google Maps), anexar 4 fotografías a color del negocio (del interior del negocio, panorámica, frente y lateral), croquis del local con medidas, colindancias y superficie, copia de su Identificación Nacional Electoral (INE) y copia del RFC (constancia de situación fiscal). Estos requisitos se encuentran en la solicitud que se va a llenar.

Debido a lo antes mencionado, podemos decir que el artículo 31, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) hace mención de los principios de proporcionalidad y equidad.

Por ejemplo, el principio de proporcionalidad según Mancilla (2021), requiere que las leyes establezcan cuotas, tarifas y tasas, las cuales se deben imponer a los comerciantes según su capacidad económica, es decir, este principio es de vital importancia para todos los mexicanos y en este caso para los comerciantes del Municipio de Acapulco de Juárez porque asegura que las cuotas, tarifas y tasas se ajusten a la capacidad económica de cada comerciante. Evitando de

esta manera cargas exageradas que pueden afectar negativamente a los comerciantes, de esta forma se promueve la equidad y la economía. Además, fomenta un entorno competitivo y justo, incentivando el crecimiento y desarrollo de los comerciantes.

Mientras que el principio de equidad busca un tratamiento igualitario a todos los contribuyentes de una misma deuda tributaria, en los nexos jurídicos del nacimiento y elementos de la relación tributaria, y así, sirvan para el bien común las dependencias de la administración pública. (Morales, 2014)

Este principio asegura que el pago del derecho sea justo y proporcional a la capacidad del negocio. Esto permite que, sin importar la zona en que se encuentre dicho negocio, todos deben pagar la misma cantidad por el cobro de la constancia de uso de suelo. Además, contribuye a la estabilidad social y económica beneficiando a todos los comerciantes.

Por lo tanto, los resultados indican que el cobro está hecho de una forma no equitativa ni proporcional, es decir, si bien para el municipio ha representado un aumento en sus ingresos debido a la forma en que han estado cobrando este derecho, para el comerciante es un cobro mal aplicado porque no lo hacen de acuerdo a los principios de proporcionalidad y equidad, con base a los cuales se deben cobrar los derechos.

El pago lo establecen en el artículo 35, fracción IV, de la Ley número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez del Estado de Guerrero, para el ejercicio fiscal (2024), *“La expedición de constancias de uso de suelo y factibilidad para inicio o regularización de actividades comerciales y de servicios siempre y cuando sean procedentes se pagará de acuerdo a la zona en que se ubique y a su categoría de riesgo, la cantidad de:”*

Tabla 1 Tipo de zona urbana

Núm.	Concepto	UMA'S
a.	Zona Urbana:	
1	Popular Económico	5
2	Popular Económico	6
3	Media	8
4	Industrial	10

Fuente: Adaptada de la “Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024”.

Tabla 2 Tipo de zona de lujo

Núm.	Concepto	UMA'S
b.	Zona Lujo:	
1	Residencial	15
2	Turística	20
3	Gran turismo	30

Fuente: Adaptada de la “Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024”.

Tabla 3 Categorías de riesgo

CATEGORIA	FACTOR
Giros de bajo riesgo	1.00
Giros de mediano riesgo	1.50
Giro de alto riesgo	2.00

Fuente: Adaptada de la “Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024”.

En las tablas desglosadas con anterioridad, se nos muestra cómo se debe calcular el cobro de uso de suelo para el trámite de licencia de funcionamiento.

En la fracción IV, segundo párrafo del artículo 35 de la Ley Número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero, para el Ejercicio Fiscal (2024), *"Para tal efecto las autoridades fiscales emitirán los lineamientos para la aplicación e interpretación de la presente fracción"*. Este párrafo da pie a decir que la base que van a aplicar no está aprobada porque la autoridad administrativa no tiene facultades del Congreso para establecer cómo se va a aplicar la norma.

Asimismo, es un problema debido a que no se está cobrando en conformidad con el costo que el servicio tiene para el municipio.

## CONCLUSIONES

La obtención de las constancias de uso de suelo es fundamental para que los comercios en el Municipio de Acapulco de Juárez operen dentro del marco normativo, ya que sin ella no podrán obtener la licencia de funcionamiento. Esto es de suma importancia para que todos los comercios realicen sus operaciones dentro del marco legal, en este caso ante el H. Ayuntamiento de Acapulco de Juárez.

El cobro de la constancia de uso de suelo se está cobrando de forma incorrecta, porque debe tener un costo fijo y no las tarifas que están manejando con base en la zona o la categoría de riesgo, lo que perjudica a los comerciantes. La aplicación de este cobro basado en la zona y la categoría de riesgo, en lugar de un sistema proporcional y equitativo, está generando una carga económica injusta para muchos comerciantes.

Por lo anterior, se deben considerar alternativas que aseguren que los cobros sean equitativos y proporcionales al costo del servicio, y no únicamente a factores de ubicación y riesgo. Es decir, realizar el pago como un derecho, con una tarifa establecida.

Partiendo de la premisa anterior, el H. Ayuntamiento de Acapulco de Juárez deberían brindar información accesible a los comerciantes, generando así el conocimiento de los requisitos que establece la Ley, lo cual ayudará a aligerar la carga económica sobre los pequeños negocios.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Comerciantes del Municipio de Acapulco de Juárez.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

## REFERENCIAS

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2024). Código Fiscal de la Federación. México: Secretaría General.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2024). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México: Secretaría General.

Ley número 656 de Ingresos para el Municipio de Acapulco de Juárez del Estado de Guerrero, para el Ejercicio Fiscal 2024. (2024). *Acapulco de Juárez: Honorable Congreso del Estado Libre y Soberano de Guerrero*.

Velueta, Á. M. (2014). Los Derechos en el Sistema Tributario Mexicano. Perfiles de las Ciencias Sociales.

## Artesanas textiles: Derechos Culturales y Políticas Públicas en la Región de Los Altos de Chiapas

Cruz-Solís, Imelda<sup>1\*</sup> y Cruz-Rueda, Elisa<sup>1</sup>

### RESUMEN

En este documento se presentan los resultados de la investigación realizada en 2019- 2021 con artesanas de los Altos de Chiapas sobre la percepción que tienen de sus derechos culturales y de las acciones del Estado para el respeto de su dignidad, promoción y resguardo de sus creaciones textiles.

La metodología utilizada fue desde el enfoque cualitativo, a través de un muestreo no probabilístico se construyeron narrativas biográficas a través de la aplicación de entrevistas a profundidad. Con el sustento de las reflexiones teóricas de derechos culturales, políticas públicas, artesanas y artesanías.

### PALABRAS CLAVE

Artesanas, artesanías, dignidad, cultura

### ABSTRACT

*This document presents the results of the research carried out in 2021-2022 with artisans from the Highlands of Chiapas on the perception they have of their cultural rights and the actions of the State to respect their dignity, promotion and protection of their textile creations. The methodology used was from a qualitative approach, through a non-probabilistic sampling, biographical narratives were constructed through the application of in-depth interviews. Based on theoretical reflections on cultural rights, public policies, artisans and crafts.*

### KEYWORDS

*Artisans, handicrafts, dignity, culture*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*imcrusolis@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el tejido y bordado de los Altos de Chiapas está teniendo gran importancia debido a que significan orgullo y sentido de pertenencia para las artesanas, además de ser una actividad económica que permite a las mujeres de los pueblos originarios llevar ingresos a sus familias. Siendo esta una de las regiones del estado de Chiapas donde se concentra la mayor población tseltal y tsotsil.

El objetivo se propuso analizar la relación entre la inserción de las mujeres indígenas en la actividad artesanal textil con el respeto y ejercicio de sus derechos culturales y la percepción que tienen de las políticas públicas implementadas en la región de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, esto a través del análisis de narrativas, en el periodo de 2019-2021, para evidenciar la situación en la que se encuentran las mujeres, promoviendo a nivel regional la implementación de acciones que permitan mejorar las condiciones de vida de las mujeres indígenas desde una visión multicultural. A partir de las entrevistas a profundidad se construyen las narrativas de las mujeres en cuanto a sus saberes, sentires, anhelos en relación a la producción y comercialización de los textiles, así como de sus apreciaciones con respecto de las acciones que lleva el Estado para favorecer al sector artesanal.

La discusión gira en torno a los conceptos de derechos humanos culturales, de políticas públicas que, a través de acuerdos y recomendaciones de los organismos multilaterales tomados a nivel internacional, se aterrizan acciones en cada uno de los territorios de México para promover el respeto y la dignidad de la cultura de los pueblos originarios y en consecuencia de las artesanas, así como también las reflexiones que se tienen sobre artesanas y artesanías.

A manera de conclusión se plantean que hay avances en la promoción de los derechos culturales, la actividad de la producción y comercialización de textiles ha permitido la revalorización y recuperación de la práctica artesanal y verlo como un oficio que le permite la obtención de recursos a las mujeres con los cuales mejorar sus ingresos, autoestima y empoderamiento, así como también la promoción de su cultura en el estado de Chiapas, en México y en otras partes del mundo. En este sentido aún quedan retos por superar principalmente en nuevos espacios para la venta, capacitación de las mujeres en gestión de recursos económicos ante las instancias, diversidad de apoyos para continuar fortaleciendo la promoción y revalorización del tejido y bordado como parte de las producciones culturales de la región.

## METODOLOGÍA

Para dar voz y compartir la percepción de las mujeres indígenas artesanas se utiliza el enfoque cualitativo a través de la construcción de narrativas biográficas. La investigación cualitativa implica un enfoque interpretativo y naturalista del mundo, "lo cual significa que los investigadores cualitativos estudian las cosas en sus escenarios naturales, tratando de entender o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas les dan" (Denzin, Lincoln, 2011, p. 48). Por su parte el método biográfico-narrativo permite recuperar la experiencia vivida por las artesanas en cuanto a la producción y comercialización de los textiles artesanales, así como sus experiencias, expectativas, significados y creencias con respecto a los derechos culturales, así como las percepciones de las acciones gubernamentales desarrolladas en el territorio, entendidas estas acciones como políticas públicas.

La investigación se lleva a cabo con mujeres artesanas que radican en algunos de los municipios de los Altos de Chiapas, que viajan periódicamente o que radican en San Cristóbal de Las Casas. Las entrevistas se realizaron en 2021. Para la selección de participantes se utilizó el muestreo no probabilístico; así, en un primer momento se toma una muestra con participantes

voluntarias y posteriormente se utiliza la técnica de bola de nieve, contando con el apoyo de mujeres que trabajan en el proceso organizativo de las artesanas.

Se entrevistó a veinte artesanas de diferentes municipios y a cinco asesoras. Se determinó esa cantidad de entrevistas considerando la saturación de información desde la propuesta de Hernández, Fernández y Baptista (2006),

Al contar con la información se construye una matriz que da cuenta de la relación entre los objetivos, el enfoque, los instrumentos, las teorías, las categorías, los elementos de análisis y las respectivas preguntas que se realizaron a las entrevistadas. Esto permite establecer las relaciones entre los diferentes elementos de la investigación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Las políticas públicas son acciones que el Estado organiza con el fin de satisfacer las necesidades de la población en específico de los grupos vulnerables, para Cruz y Santana (2013), las políticas públicas hacen referencia a la acción o inacción gubernamental para dar atención a una problemática social. Así, las acciones son implementadas en el marco de un plan estratégico, por lo que las políticas públicas se concretan en los programas que atienden a diferentes sectores en distintos ámbitos dentro de un marco jurídico que constituye la base de un Estado de derecho que limita la acción gubernamental en favor del respeto de los ciudadanos.

Con respecto a los derechos culturales, estos se enfocan a la protección de las prácticas que los pueblos realizan, entre las que se encuentran: actividades religiosas, la lengua, respeto a los sitios sagrados, la historia y la tradición oral, la propiedad intelectual colectiva, representada, por ejemplo, a través de la creación de textiles, pues son conocimientos que comparten los distintos pueblos y que se transmiten de generación en generación de manera oral entre las mujeres de las comunidades indígenas.

Así mismo la artesana es la persona que está a cargo de la creación de la artesanía y quien, a través de este proceso, construye cultura con sus diseños. La artesanía a su vez hace referencia al producto donde se ve reflejada la identidad y la cultura de los pueblos a escala nacional, regional y local (Navarro, sf).

La política que corresponde a los pueblos y comunidades indígenas que se propusieron en el Plan Estatal de Desarrollo en 2013 tuvo como objetivo garantizar el ejercicio y la aplicación de los derechos de los pueblos y comunidades indígenas. Las estrategias que se propusieron fueron: promover el conocimiento y ejercicio de los derechos individuales y colectivos, reconocidos constitucionalmente a los pueblos y comunidades indígenas; promover mecanismos de consulta libre, previa e informada de los pueblos indígenas, reconociendo y respetando su diversidad cultural y lingüística; garantizar para los pueblos indígenas el derecho a la cultura y a la salvaguarda de su patrimonio cultural material e inmaterial, así como el uso de sus lenguas en los diferentes ámbitos (Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018). Es importante destacar que en los siguientes períodos de gobierno en los Planes de Desarrollo Estatal se contempla llevar a cabo acciones en favor de los pueblos originarios, de las mujeres y de las artesanías.

A nivel nacional, el programa encargado de fortalecer la producción y comercialización de artesanías es el Fondo Nacional de Artesanía (FONART). Esta institución fue creada en 1974 para la promoción de la producción artesanal y con lo cual generar ingresos económicos para las familias de los productores. Dentro de las actividades que se llevan a cabo para el fomento del sector artesanal se encuentran las siguientes: Capacitación integral y/o asistencia técnica, apoyos para impulsar la producción, acopio de artesanías, apoyos para la promoción artesanal en ferias y/o exposiciones, concursos de arte popular, apoyos para la salud ocupacional, corredores artesanales.

Siendo sus acciones importantes para este sector, pero ante la cantidad de necesidades y de productoras y productores los esfuerzos no llegan a todas.

Las artesanas consideran que más que una artesanía sus producciones son arte ya que con sus manos transforma las materias primas en diferentes objetos, en el caso de las mujeres indígenas de los Altos de Chiapas, al tejer en telar de cintura y bordar una diversidad de prendas que sirven, tanto para el uso diario —como lo son sus huipiles— como para indumentarias usadas en las fiestas o para vestir al santo patrono de sus respectivos pueblos originarios. Para muchas mujeres es un orgullo saber tejer y ser artesana, las identifica como pueblo, siendo un conocimiento que las mujeres de las familias van transmitiendo a las nuevas generaciones, así como una fuente de ingresos para defenderse y enfrentar las necesidades económicas.

Pues para mí es como parte de la cultura que tenemos, además de que es como una tradición de las indígenas, porque primero empecé a hacer mi ropa, mis blusas. Empecé a bordar cuando no sabía tejer la blusa, y luego que empecé a tejer, ya empecé a hacer mis propias blusas. Y como también se me dio la oportunidad de poder vender, pues así fue como empecé a comercializarlo. Aunque es diferente lo que es la artesanía comercial a la que se pone en la comunidad (Juanita, 2021).

Dentro de los derechos culturales se consideran elementos como: la lengua de los pueblos, en este caso de los pueblos originarios tsotsil y tseltal, que son los que predominan en la región y la producción cultural y artística, como son las artesanías textiles que elaboran las artesanas indígenas en las diferentes regiones del estado de Chiapas. También hay que mencionar en este punto los derechos de autor, de las minorías y de acceso a la cultura, los cuales son parte de los derechos individuales y colectivos.

En lo que respecta a la producción cultural de los tejidos y bordados, estos se están viendo amenazados ya que son replicados o apropiados por personajes ajenos a las comunidades indígenas, y se da cada vez más que los beneficios económicos que las artesanías generan en realidad no llegan a los grupos de artesanas.

El problema de ahorita es que muchas de las mujeres artesanas no conocen esta problemática. Por ejemplo, las mujeres que están en las comunidades sólo hacen y hacen sus artesanías, pero no saben a dónde van a terminar, porque no tienen esa cultura, como los poetas y los escritores, de poder defender el derecho del autor. Ellas lo venden como cualquier cosa, entonces viene alguien a aprovecharse y a decir: “Este diseño es mío”, “este diseño ya no lo vas a poder hacer”; o “sí lo vas a poder hacer, pero sólo lo vas a poder vender conmigo. No lo vas a poder vender con otras personas, y si no cumples, pues yo te denuncio porque es mi diseño”. Entonces sí, es un problema muy grande que ahora se está enfrentando (Juanita, 2021).

Así mismo Margarita considera que los textiles no son diseños ni creaciones individuales, ni corresponden a los derechos de autor, no son propiedad de las personas de afuera o de las mismas mujeres artesanas, pues estos conocimientos son compartidos de generación en generación y corresponden al patrimonio cultural colectivo de las comunidades indígenas.

## CONCLUSIONES

La producción y comercialización ha favorecido el ámbito cultural porque ha permitido que se continúen elaborando las prendas, ya que las mujeres ven que a través de ellas se pueden generar ingresos, es por ello que cuando se les enseñan a trabajar el tejido y bordado, se les dice: “Aprende para que te puedas defenderte”. Esta situación ha permitido que las mujeres no dejen de hacer sus prendas y continúen enseñando el oficio a sus hijas ya que, en algún momento, tener este aprendizaje les puede servir para generar ingresos. En otro orden de cosas, esta actividad se ha convertido también en promoción de las culturas de los pueblos originarios, e implica una valoración y revaloración del tejido, pues les da a las artesanas un sentido de orgullo y pertenencia a este territorio en donde han estado y están sus ancestros.

En el ámbito de los derechos culturales, las mujeres están transmitiendo a las generaciones nuevas su lengua, el vestido ya que dentro de los pueblos indígenas tseltales y tsotsiles son quienes en su mayoría portan el traje regional, siendo un elemento importante de su identidad como mujeres indígenas y que les confiere ciertas características específicas de sus pueblos, respeto por las tradiciones y valores. Además del intercambio de elementos culturales que fortalecen la participación de las mujeres. Sin embargo, aunque la voz de la mujer ya se está escuchando en las comunidades, todavía se requiere que el Estado, y los mismos actores locales, continúen desarrollando acciones para concretar los derechos culturales en la vida cotidiana de las mujeres.

Se continúa teniendo el reto de mejorar la calidad de los productos para que estos sean mejor posicionados en el mercado y con ello las mujeres obtengan mayores ingresos y mejorar sus condiciones de vida para ella y la de sus familias.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Artesanas, organizaciones sociales, colectivos de artesanas e iniciativas personales de las cuales forman parte las mujeres entrevistadas como son: *Aid to Artisans (ATA)*, *Pok'kop Baby*, *Nail Ch'en*, *Kolaval*.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los recursos económicos para cursar el Doctorado en Estudios Regionales en la Universidad Autónoma de Chiapa y concluir la tesis fueron otorgados por el Programa Nacional de Posgrados del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el período de 2019-2021.

## REFERENCIAS

- De Certeau, Giard Luce, Mayol Pierre (2014). *La invención de lo cotidiano.2. Habitar, cocinar*. Universidad Iberoamericana, Departamento de Historia, Instituto tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Cruz, Rueda Elisa & Santana E., Ma. Eugenia (2013). ¿Reconocimiento jurídico de la diversidad cultural sin ejercicio de derechos?, *Revista Pueblos y Fronteras Digitales*, vol.8, núm.16,2013, pp.218-255. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal México, fecha de consulta 02 de mayo. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/906/90628980008.pdf>
- Denzin, Norman k., Lincoln Yvonna S. Compiladores 2011. *El campo de la investigación cualitativa en Manual de investigación cualitativa Vol.I*, Editorial GEDISA
- Navarro, Hoyos Silvana (s.f). *La Artesanía como Industria Cultural: Desafíos y Oportunidades*. Pontificia Universidad Javeriana, Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Diseño, Bogotá D.C., Colombia, S.A. (1–15). *La artesanía como industria cultural (1)*.pdf
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Enrique Peña Nieto. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5299465](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465)

## Comedores comunitarios no gubernamentales, una respuesta de la sociedad al combate de la inseguridad alimentaria

Grajales-Castillejos, Octavio<sup>1\*</sup>; Grajales-Cruz, José Carlos<sup>1</sup>; Álvarez-Cisneros, Wilder<sup>1</sup>; Ramírez-León, Rodolfo Humberto<sup>1</sup> y Álvarez-Trinidad, Juan Antonio<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), estimó que la desigualdad en la distribución del ingreso en 2020, según Ingreso corriente promedio trimestral para México fue de \$50.3k mx, mientras que para Chiapas fue de \$29.2 mx. Por otra parte, los indicadores de pobreza y carencias sociales para el mismo año, el CONEVAL reportó que según población en extrema pobreza fue de 9.05 %, y 28.3 %, respectivamente. La investigación tuvo como objetivo determinar el impacto que tienen los comedores comunitarios no gubernamentales que ofrecen sus servicios al público en general en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. La metodología utilizada fue la mixta con preponderancia en la cualitativa. Los resultados revelan que la pobreza, el desempleo, la falta de empleo digno, la desintegración familiar y la migración entre otras variables, son los motivos que han dado origen a la creación de nuevos centros asistenciales No gubernamentales sin fines de lucro. Una de las conclusiones se encontró que la co-ocurrencia de las variables que están relacionadas con los comedores comunitarios no gubernamentales, son mayor en la variable impacto social, seguido de la dificultad económica, la resiliencia y los valores, en los tres grupos de códigos que se hicieron para el análisis.

### PALABRAS CLAVE

Comedores comunitarios, participación ciudadana, inseguridad alimentaria.

### ABSTRACT

*The National Survey of Household Income and Expenditures (ENIGH) estimated that inequality in income distribution in 2020, according to average quarterly current income for Mexico, was \$50.3k mx, while for Chiapas it was \$29.2 mx. On the other hand, the indicators of poverty and social deprivation for the same year, CONEVAL reported that according to the population in extreme poverty it was 9.05 % and 28.3 %, respectively. The objective of the research was to determine the impact of non-governmental community kitchens that offer their services to the general public in the city of Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. The methodology used was mixed with a predominance of qualitative. The results reveal that poverty, unemployment, lack of decent employment, family disintegration and migration, among other variables, are the reasons that have given rise to the creation of new non-governmental, non-profit care centers. One of the conclusions was that the co-occurrence of the variables that are related to non-governmental community kitchens is greater in the social impact variable, followed by economic difficulty, resilience and values, in the three groups of codes. that were made for the analysis.*

### KEYWORDS

*Community kitchens, citizen participation, food insecurity.*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\* octavio.grajales@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La investigación, deriva del proyecto *“Comedores comunitarios en Chiapas. Una respuesta de la sociedad a las desigualdades sociales”*. Presentado, desarrollado y registrado ante la DGIP-UNACH por el cuerpo académico (CA-UNACH-160) *“Ciudad Sustentable, Gestión y Políticas Públicas (CISGEPP)*, con el propósito de fortalecer a cada uno de sus integrantes como investigadores y, por otro lado, para la formación de recursos humanos de pregrado.

La Secretaría de Bienestar, menciona que actualmente el *“Programa Comedores Comunitarios”* cuenta con más de 5,500 en todo el país, que benefician a más de 500,000 personas. Asimismo, hace énfasis en que, éstos son espacios inclusivos que promueven las relaciones familiares y sociales, la convivencia saludable y el compromiso comunitario. También promueven hábitos saludables entre los beneficiarios.

Cabe destacar que, también existen comedores comunitarios No gubernamentales, de los cuales, diez se ubican en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; de éstos, se seleccionaron a tres como parte de la población de estudio; a los que se acudió para entrevistar a los responsables, previo consentimiento informado; para posteriormente analizar las entrevistas en el Software Atlas.ti, e identificar las variables relacionadas con los comedores comunitarios.

La teoría de la participación ciudadana fue de gran utilidad para la comprensión de la problemática investigada, al respecto, Ziccardi (1998) distingue entre participación de tipo social, comunitaria y ciudadana. La participación comunitaria se instala en el campo de las actividades asistenciales propias del mundo de lo no estatal. En cambio, la noción de participación ciudadana se reserva a la relación que existe entre los individuos y el Estado, relación que pone en juego el carácter público de la actividad estatal”.

Por otro lado, al participar en una comunidad, las personas enfrentan las adversidades en conjunto o simplemente en aras de alcanzar una mayor felicidad buscando el desarrollo comunitario. Cunill (1997) indica que este tipo de participación es más adecuado para actividades sociales organizadas de autoayuda.

Los resultados revelan que la pobreza, el desempleo, la falta de empleo digno, la desintegración familiar y la migración entre otras variables, son los motivos que han dado origen a la creación de centros asistenciales No gubernamentales sin fines de lucro.

## METODOLOGÍA

Se realizó el método de investigación experimental y como técnica el análisis y recolección de datos la entrevista (Giroux, S. 2004 p.100), con el propósito de identificar las causas que originan que las personas de bajos recursos acuden a lugares de asistencia social, como son los comedores comunitarios No gubernamentales en operatividad en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Para lo cual se seleccionaron tres de los diez centros identificados, éstos fueron: el comedor de la Iglesia de Santo Domingo, el de la Iglesia de Nuestra Señora del Carmen y Fundación RECOESSA Chiapas A.C. Asociación Civil: Red Chiapaneca de Organizaciones de Empresas Sociales San Agustín (RECOESSA).

En esta tesitura, Synvain considera que, en cada una de las técnicas de muestreo no probabilístico, existe el riesgo de que el investigador, a falta de personas a entrevistar, acuda a cumplir sus cuotas entrevistando a personas que conoce, dando así rienda suelta a su subjetividad en la selección de los participantes. (Giroux, S. 2004 p.115)

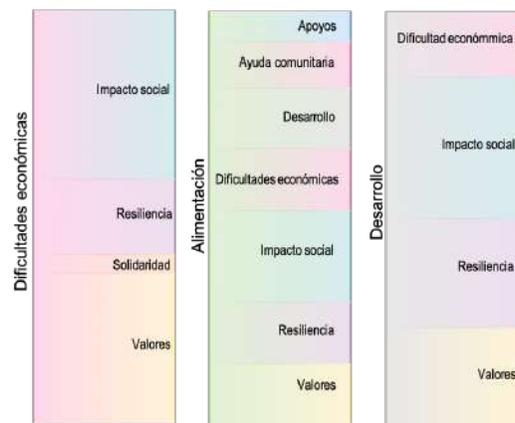
De las entrevistas; Grinnell y Unrau, (2007), mencionan que las entrevistas se dividen en estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas, o abiertas. En las entrevistas estructuradas, el entrevistador realiza el trabajo a través de una guía de preguntas diseñadas ex profesamente para la población en estudio donde el instrumento prescribe qué y en qué orden se realizarán las

preguntas. En general, éstas fueron las consideraciones que se tomaron en cuenta para el desarrollo de la investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las entrevistas se identificaron 9 códigos relacionados con los comedores comunitarios (Adversidad, alimentación, apoyo familiar, ayuda comunitaria, desarrollo, dificultades económicas, impacto social, resiliencia, valores), para su análisis, se consideró necesario agruparlos para dar cuenta de la co-ocurrencia entre las variables y los códigos identificados. En esta tesitura, se observa que en este primer grupo de códigos las variables con mayor co-ocurrencia es el impacto social, seguido de la dificultad económica, la resiliencia y los valores.

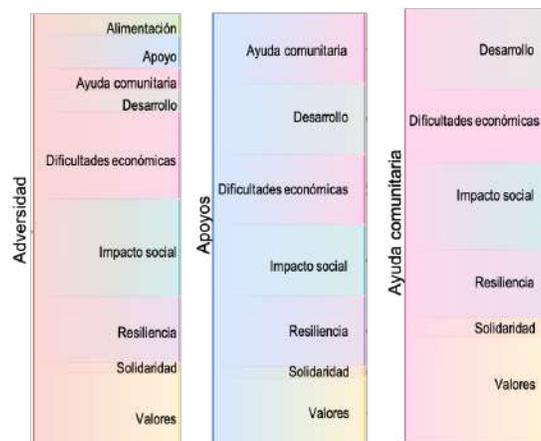
Figura 1 Diagramas de Sankey de los códigos "Dificultades económicas, alimentación y desarrollo"



Fuente: elaboración propia.

En el segundo grupo de códigos analizados, se observa que las variables con mayor co-ocurrencia es nuevamente el impacto social, seguido de la dificultad económica, la resiliencia, los valores, el desarrollo y la solidaridad.

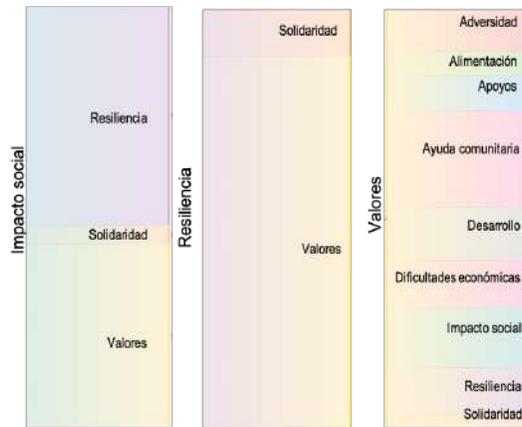
Figura 2 Diagramas de Sankey de los códigos "Adversidad, apoyo y ayuda comunitaria"



Fuente: elaboración propia.

En tercer grupo de códigos, las variables con mayor co-ocurrencia son los valores, seguido de la solidaridad, la resiliencia y los valores.

Figura 3 Diagramas de Sankey de los códigos “Impacto social, resiliencia y valores”



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Los códigos generados con el Atlas.ti a partir de las entrevistas realizadas y analizadas para determinar la co-ocurrencia entre las variables identificadas en los comedores comunitarios, muestran que es mayor en la variable impacto social, seguido de la dificultad económica, la resiliencia y los valores en los tres grupos de códigos que se hicieron para el análisis; no obstante, la solidaridad también aparece como un código en co-ocurrencia.

Llama la atención el código alimentación que, a pesar de estar dentro de los 9 códigos generados, éste no es uno de los de mayor co-ocurrencia. No obstante, no se puede omitir el hecho de aseverar que la falta de alimentos en el hogar y una política pública ineficiente, hacen que las familias pobres acudan a estos lugares de asistencia social no gubernamentales, en donde el costo de los alimentos es mínimo y en muchos casos, se sirven de manera gratuita.

Los comedores comunitarios atienden aproximadamente entre 150 a 180 personas al día para el caso del comedor Santo Domingo que apoya a personas en situación de calle y a migrantes; por otra parte, se apoyan a 50 niños en el comedor de RECOESSA; asimismo de lunes, miércoles, jueves y viernes el comedor de Nuestra Señora del Carmen benefician con un promedio de 30 a 40 desayunos y comidas, los cuales incluyen aguas frescas o pozol, en su mayoría de manera gratuita, o bien ayudan apoyando a sacar la basura, yendo a comprar lo necesario para lo que sirve a diario; es así como algunas personas pagan el desayuno o la comida.

Se puede concluir que los comedores comunitarios no gubernamentales que ofrecen sus servicios al público en general en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; tienen un impacto positivo en las familias pobres y migrantes que acuden a estos centros asistenciales ya que son alimentos sanos, nutritivos, de muy bajo costo e inclusive, para muchos, gratuito.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La comunidad académica, estudiantes de pregrado y posgrado que deseen incursionar en la investigación. Por otra parte, los beneficiarios son las familias pobres y migrantes que acuden a éstos lugares asistenciales.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La investigación fue financiada por los investigadores líderes del proyecto

## REFERENCIAS

- Cunill, G. N. (1997), *Repensando lo público a través de la sociedad. Nuevas formas de gestión pública y representación social*, Venezuela, CLAD y Nueva Sociedad.
- Grinnell, R. M. y Unrau, Y. A. (2007). *Social work research and evaluation: Foundations of evidencebased practice* (8a Ed.). New York, NY, EE. UU.: Oxford University Press. Mencionada en Sampieri (2010).
- Giroux, S. y JINETTE, T. (2004) *Metodología de las Ciencias Humanas. La investigación en acción*. Fondo de Cultura Económica. Primera Edición en Español.
- Gobierno de México. Secretaría de Economía. Data, México. Consultado en: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/mexico?compare=chiapas-cs>
- Gobierno de México. Secretaría de Economía. Data, México (2021). Consultado en: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/mexico#:~:text=En%20el%20cuarto%20trimestre%20de,mensual%20de%20%245.75k%20MX>.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. CONEVAL. Página principal. Glosario. Consultado en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/paginas/glosario.aspx>
- Secretaría de Inclusión y Bienestar Social de la Ciudad de México (2021). *Conoce cómo funcionan los Comedores Comunitarios de Sedesol*; consultado en: <https://www.gob.mx/bienestar/articulos/conoce-como-funcionan-los-comedores-comunitarios-de-sedesol?idiom=es>
- Ziccardi, A. (1998). *Gobernabilidad y participación ciudadana en la ciudad capital*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales; Miguel Ángel Porrúa.

## Comitán y turismo. Escenarios de expectativas y percepción posCOVID-19

López-Morales, Yameli Lizbeth<sup>1\*</sup>; Pérez-Victorio, Frida<sup>1</sup>; Morales-Gutiérrez, Paula Dianne<sup>1</sup>; Gómez-Carreto, Tlillalcapatl<sup>1</sup> y Mijangos-Sánchez, Roberto Carlos<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo general de este trabajo es exponer los resultados preliminares obtenidos sobre la percepción y expectativas de personas que visitan Comitán, Chiapas como turistas. La metodología se contextualiza en el enfoque cuantitativo al destacar preponderantemente valores numéricos en porcentajes y se recurre a estrategia diacrónica para comparar resultados en el periodo de la pandemia 2020-2022 para estar en condiciones de valorar el escenario posCOVID-19. El conjunto de indicadores presentados en esta ponencia se agrupan en la denominación competitividad y sustentabilidad y hacen referencia a ocho indicadores. Como resultado preliminar se aprecia que la opinión ha evolucionado en forma favorable en relación a los datos obtenidos durante la crisis sanitaria pues en ésta la satisfacción general correspondió a 7.5 Media baja mientras que en el periodo posCOVID-19 corresponde a Media Alta con un índice de 8.5. Como conclusión general se afirma que existe una tendencia hacia la mejora y recuperación de Comitán como destino turístico en la percepción del turista.

### PALABRAS CLAVE

Calidad. Competitividad. Sustentabilidad. Turista. Satisfacción.

### ABSTRACT

*The general objective of this work is to present the preliminary results obtained regarding the perceptions and expectations of people visiting Comitán, Chiapas as tourists. The methodology is framed within a quantitative approach, predominantly highlighting numerical values in percentages. A diachronic strategy is employed to compare results from the pandemic period (2020-2022) to assess the post-COVID-19 scenario. The set of indicators presented in this paper are grouped under the categories of competitiveness and sustainability, and refer to eight specific indicators. Preliminary results indicate that opinions have evolved favourably compared to data obtained during the health crisis, where overall satisfaction was rated at a low average of 7.5, whereas in the post-COVID-19 period it corresponds to a high average of 8.5. The general conclusion is that there is a trend towards improvement and recovery of Comitán as a tourist destination in the perception of visitors.*

### KEYWORDS

*Quality. Competitiveness. Sustainability. Tourist. Satisfaction.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*unach-ca-129@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

- a. Tema y antecedentes.- El tema discurre alrededor de las expectativas y percepción de los turistas que eligieron a Comitán de Domínguez Chiapas en el escenario posCOVID-2019. Los antecedentes de la investigación se ubican en dos proyectos de investigación: Clave 05/FAC/RPR/092/20 (Proyecto 92-20 de aquí en adelante) y 06/FAC/RPR/084/23 (proyecto 84-23 de aquí en adelante) (Gómez-Carreto, 2020 y Gómez-Carreto, 2023).
- b. El Problema de investigación.- Consiste en resolver el vacío de conocimiento sustentado en datos empíricos que permitan aproximarse a las expectativas y percepción de los turistas en Comitán, por lo tanto, el planteamiento busca dar respuesta objetiva (análisis estadístico) en términos de satisfacción sobre motivos, relación calidad-precio, hospedaje, alimentos y bebidas, seguridad ciudadana, hospitalidad y otros.
- c. Objetivos.- Los objetivos generales atienden a la naturaleza del proyecto y de la presente ponencia. El objetivo general del proyecto de investigación es “Describir la calidad del servicio en términos de satisfacción del turista en Comitán de Domínguez, Chiapas durante el escenario pos-COVID-19”. El que corresponde a esta ponencia es exponer los resultados preliminares obtenidos sobre la percepción y expectativas de personas que visitan Comitán, Chiapas como turistas.
- d. Perspectiva teórica.- El primer concepto es el de expectativas donde la atención al cliente se vincula con las expectativas cuando los proveedores se dan a la tarea de conocerlas y por lo tanto encaminan su acción a atraer a las personas para que consuman sus productos y servicios (Valenzuela Salazar, et al., 2019). El concepto se ubica en la dimensión de la calidad de los servicios pues según García (2016), el consumidor siempre espera que las acciones de los prestadores de servicios cubran o superen sus expectativas y de ahí la importancia de que las organizaciones o empresas debieran inscribirse en la práctica de la mejora constante. El siguiente concepto teórico es el de percepción que se genera en el campo de la psicología; hace referencia a una construcción de la realidad en forma de opinión. Un servicio prestado a un cliente consiste en el espacio en que se conjuntan lo esperado con lo recibido; de este modo se genera una percepción de la calidad del producto o servicio (Følstad, et al., 2018; Dhisasmito y Kumar, 2020). Reyna González y Sánchez García (2019) destacan que es “ver lo que nadie ve” sino solamente el cliente; se conceptualiza como la percepción del consumidor y se desagrega conceptualmente en la interacción de emociones, necesidades, creencias, valores, hábitos y motivos.

## METODOLOGÍA

- a. El área de estudio.- Ciudad cabecera municipal de Comitán de Domínguez, Chiapas. Zonas céntricas por ser las concurridas por los turistas.
- b. Periodo de realización de la investigación.- El proyecto está autorizado para el periodo septiembre 2023-septiembre 2024. Se realizó ejercicio exploratorio desde diciembre 2022. La concentración de las tareas de colecta de datos se ha realizado en semana santa, verano, fiestas patrias, día de muertos y diciembre 2023.
- c. Perspectiva y método de investigación (población y tamaño de muestra).- Enfoque mixto donde el paradigma cuantitativo prevalece para la extracción de datos en campo. El universo de estudio se consideró como población desconocida pues para el año 2023 antes del mes de septiembre se contaba con un estimado superior a 100 000 turistas que habían visitado Comitán, así se procedió a cálculo con nivel de confianza de 95 % y margen de error de 5 % resultando en 385 elementos para constituir muestra representativa (F. Triola,

2004). Para efectos de esta ponencia se han tomado en cuenta solamente las 200 unidades muestrales que se encuentran validadas en cuanto a su ordenamiento, procesamiento y expresión de resultados y corresponden al 52 % del total del tamaño de la muestra.

- d. Diseño: Para cálculo del índice de satisfacción se ha utilizado el algoritmo del Modelo de Satisfacción del Turista (MST) establecido por la SECTUR Y CESTUR (2013) en su adaptación por Cruz, et al., (2015). El algoritmo contempla la obtención del índice de satisfacción a partir de las respuestas de cada uno de los reactivos ordinales que son excelente, bueno, malo y pésimo. Se considera una escala de 0 a 10 a partir de las 4 posibles respuestas y se expresa:

$$\alpha = [5 + (0.05 \times (\beta - \delta)) + (0.025 \times (\theta - \pi))] \times 10$$

Donde:  $\alpha$  = Nivel de satisfacción;  $\beta$  = significa excelente;  $\delta$  = significa pésimo;  $\theta$  = significa bueno y

$\pi$  = significa malo.

- e. Técnicas, instrumentos y materiales.- Se ha utilizado la entrevista cara a cara con turistas que reunieran el perfil requerido señalado en el inciso f). Se replicó el cuestionario de Olmos-Martínez et al., 2021; y previamente usado como material en el proyecto 92-20. Es un instrumento de 35 ítems distribuidos en las dimensiones perfil del turista, motivos para viajar, recursos con los que cuenta, valoración del destino a partir de atributos de satisfacción, competitividad y sustentabilidad y finalmente, estadía y gasto (Olmos-Martínez et al., 2021 Alcázar Guzmán, 2022). Los indicadores que se establecen en la dimensión de competitividad y sustentabilidad del destino son: expectativas del destino antes del viaje, percepción a la llegada, seguridad ciudadana, calidad de los atractivos turísticos en general, calidad de los servicios para turistas en general, cuidado y conservación de los atractivos naturales, cuidado y conservación de los atractivos culturales y satisfacción general al retirarse, ocho en total (Olmos-Martínez et al., 2021; Alcázar Guzmán, 2022).
- f. Recolección y análisis de la información.- El entrevistado fue ubicado en sitios de mayor concurrencia como afuera de iglesias, restaurantes, áreas públicas de establecimientos de hospedaje y terminales de transporte (eligiendo al turista que parte, no al que llega). El perfil del entrevistado admitió visitantes turistas descartando a los visitantes excursionistas pues éstos no pernoctan y es de interés del proyecto recabar la expectativa, percepción y calificación sobre satisfacción sobre hospedaje. Se construyó base de datos en Excel iniciando el procesamiento con 200 unidades muestrales obteniendo valores porcentuales a cada respuesta otorgada para aplicar el algoritmo descrito en d). La estrategia de análisis por el momento es la diacronía (Abad Toribio, et al., 2009, p.10) que nos permite comparar el comportamiento de los indicadores durante la pandemia y posterior a ésta. En este trabajo, se presentan de la dimensión de competitividad y sustentabilidad, las expectativas del destino antes del viaje y percepción del destino a la llegada.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Obsérvese en la Tabla 1 que las variaciones son favorables aunque continúan perfilándose escenarios por mejorar.

Tabla 1.- Competitividad y Sustentabilidad del Destino. Expectativa del Destino Antes del Viaje

PANDEMIA COVID 2019 (2020-2021)		POSCOVID-19 (2023-2024)		Variación porcentual
Calificación	Porcentaje	Calificación	Porcentaje	
Excelente	23 %	Excelente	35 %	12 %
Bueno	73 %	Bueno	62 %	-11 %
Malo	0 %	Malo	2.5 %	2.5 %
Pésimo	0 %	Pésimo	0.5 %	.5 %
No aplica	4 %	No aplica	0 %	-4 %

Fuente: Elaboración propia

Olmos-Martínez, et al. (2021) reportan que la expectativa en Loreto, Baja California Sur corresponde al 50 % de excelente y 49 % de buena. López Ramos y Vázquez-Arango (2015) también reportan un valor agregado de 98 % de entrevistados que refieren que Capulálpam, Oaxaca cubre en lo general las expectativas planteadas sobre el destino. Estos estudios son consistentes con la importancia de conocer las expectativas de los turistas en Comitán para alinear la oferta con la demanda, mejorando la satisfacción del visitante.

Tabla 2.- Competitividad y Sustentabilidad del Destino. Percepción del Destino a la Llegada

PANDEMIA COVID 2019 (2020-2021)		POSCOVID-19 (2023-2024)		Variación porcentual
Calificación	Porcentaje	Calificación	Porcentaje	
Excelente	30 %	Excelente	51.5 %	21.5 %
Bueno	67 %	Bueno	47.5 %	19.5 %
Malo	0 %	Malo	1.0 %	1 %
Pésimo	0 %	Pésimo	0 %	0 %
No aplica	3 %	No aplica	0 %	-3 %

Fuente: Elaboración propia

En relación a la percepción nuevamente mejora la opinión de excelente y disminuye la opinión de bueno para Comitán. Para Loreto, Baja California Sur, los porcentajes hasta ahora reportados 62 % y 36 % corresponden a excelente y bueno, respectivamente Olmos-Martínez, et al. (2021). López Ramos y Vázquez-Arango (2015) se interesan por la percepción, aunque no contemplan un indicador explícito para la llegada, éste se puede reinterpretar a través del conjunto de indicadores sobre los cuáles exploraron la percepción: atractivos turísticos, hospedaje, alimentación y precios, entre otros, y en donde sus resultados agregados refieren que en más del 90 % de los entrevistados fue "muy buena" destacando así, que las respuestas sobre "excelente" fueron de frecuencia poco significativa.

## CONCLUSIONES

Sobre el objetivo general de la investigación que es “Describir la calidad del servicio en términos de satisfacción del turista en Comitán de Domínguez, Chiapas durante el escenario pos-COVID-19” este trabajo muestra la tendencia actual. Ésta por el momento se traduce en recuperación y mejora del índice de satisfacción mediante el cual se ha obtenido hasta el momento calificación sobre las expectativas antes del viaje, la percepción a la llegada y la satisfacción general al retirarse. En el mismo sentido, el presente trabajo ha logrado exponer resultados preliminares obtenidos sobre la percepción y expectativas de personas que visitan Comitán, Chiapas como turistas.

Estudiar la percepción en turismo en Comitán es fundamental para construir conocimiento sobre lo que los turistas necesitan y esperan del destino. Comprender estas percepciones permite desarrollar estrategias que mejoren la calidad de los servicios y experiencias turísticas, promoviendo la fidelización y atrayendo nuevos turistas. Además, conocer las opiniones de los turistas ayuda a implementar prácticas sostenibles que preserven el patrimonio natural y cultural, fortaleciendo la competitividad y sustentabilidad del destino en el largo plazo. Continuar investigando las expectativas y percepciones de los turistas que visitan Comitán es esencial para adaptar la oferta turística a las demandas cambiantes. Esto no solo mejora la experiencia del visitante, sino que también fomenta la sostenibilidad y competitividad del destino, permitiendo un desarrollo turístico responsable asegurando su atractivo y futuro en el contexto del turismo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Comité Ciudadano Promágico de Comitán de Domínguez, A.C. y Dirección de Turismo Pueblo Mágico de Comitán, Chiapas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios del equipo de investigación.

## REFERENCIAS

- Abad Toribio, L., García Martín, T., Magro Andrade, R. (2009). Reflexiones sobre introducción a la Investigación. En Tecnología y Desarrollo. Revista de ciencia, tecnología y Medio ambiente. VOLUMEN VII. AÑO 2009 SEPARATA. [http://www.uax.es/publicaciones/archivos/TECEEE09\\_001.pdf](http://www.uax.es/publicaciones/archivos/TECEEE09_001.pdf)
- Alcázar Guzmán, A. (2022). Desarrollo local sustentable derivado del turismo en Pueblos Mágicos de Sinaloa. [Tesis de posgrado] Universidad Autónoma de Occidente. Unidad Regional Mazatlán. <https://uadeo.mx/wp-content/uploads/2022/06/2022-Tesis-ArelyAlcazar.pdf>
- Cruz, P., Juárez, J., Cruz, G., y Urciaga, J. (2015). Evaluación del visitante en el Pueblo Mágico de Loreto. Global Conference on Business and Finance Proceedings, 10(1),12641270.
- Dhisasmito, P. P. and Kumar, S. (2020). Understanding customer loyalty in the coffee shop industry (A survey in Jakarta, Indonesia). British Food Journal. 122(7): 2253-2271.
- F. Triola, M. (2004) Estadística. Editorial. 9ª Edición. México.PP. 308-309.
- Fernández de Pinedo, I. (1982) Construcción de una escala de actitudes tipo Likert. Centro de investigación y asistencia técnica de Barcelona, España. 5p.
- Følstad, A., Nordheim, C. B., and Bjørkli, C. A. (2018). What Makes Users Trust a Chatbot for Customer Service? An Exploratory Interview Study. In S. S. Bodrunova (Ed.), International Conference on Internet Science (pp. 194-208). Switzerland: Springer International Publishing.
- López Ramos, O. y Vázquez Arango, M.L. (2015) Construcción de un índice de satisfacción del turismo en Capulálpam “Pueblo Mágico”. TUR yDES.Revista Turismo y Desarrollo Local. Vol 8, No. 19.Diciembre.

- García, A. (2016) Cultura de servicio en la optimización del servicio al cliente. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, ISSN-e 1317-0570, Vol. 18, N°. 3, 2016 (Ejemplar dedicado a: Septiembre - Diciembre), págs. 381-398. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655321>
- Gómez-Carreto (2020) Turismo y empresas: Perfiles y perspectivas de satisfacción del turista en pueblos mágicos de Chiapas. 067/FAC/RPR/092/20. Expediente Técnico. Universidad Autónoma De Chiapas. México.
- Olmos-Martínez, E., Almendarez-Hernández, M.A. & Ibáñez Pérez-Pérez, R.M. (2021). Satisfacción del visitante a partir de los atributos de pueblos mágicos del noroeste mexicano. *Nova Scientia. Revista de Investigación de la Universidad De La Salle Bajío*. N° 26, Vol. 13 (2), 2021. ISSN 2007 – 0705, pp.: 1 – 39 <http://novascientia.delasalle.edu.mx/ojs/index.php/Nova/article/view/2724>
- Reyna Gonzalez, J. E., & Sánchez García, J. F. (2019). El Insight del Cliente y la Satisfacción en el servicio. UCV-HACER. *Revista de Investigación y Cultura*, 8(1), 85-92. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521758809015>
- Valenzuela Salazar, N. L., Buentello Martínez, C. P., Gomez, L. A., y Villareal Sánchez, V. (2019). La atención al cliente, el servicio, el producto y el precio como variables determinantes de la satisfacción del cliente en una pyme de servicios. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios)*, 6(2), 18-24. <https://doi.org/10.22579/23463910.159>

## Cuerpos deprimidos: salud mental en jóvenes universitarios en la pospandemia

Bautista-Morales, Karla Joseline<sup>1\*</sup> y Chacón-Reynosa, Karla Jeanette<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este proyecto<sup>1</sup> plantea analizar los procesos y dispositivos que configuran los significados en torno a la salud mental de los jóvenes universitarios de la facultad de humanidades, campus VI, de la misma universidad, en el contexto de la pospandemia. Nuestro propósito es, desde una metodología comprensiva, entender cómo padecimientos como la depresión y ansiedad se significan, viven, experimentan por los jóvenes dentro de la cultura escolar, y estos mismos significados trastocan no sólo la mente, sino también el cuerpo y las emociones, resultando en un fenómeno conocido como cultura encarnada, acción encarnada o encarnación (Chacón y Sánchez, 2005; Esteban, 2013). Para ello, las investigadoras de este trabajo proponemos realizar itinerarios corporales, que buscan recuperar las vivencias de los procesos dinámicos y contradictorios de la experiencia juvenil en torno a su proceso de formación universitaria en el contexto de la pospandemia por covid-19 e identificar cómo la salud mental ha trastocado los cuerpos de los estudiantes, resultando en significados y prácticas culturales que se manifiestan en el contexto de la pospandemia.

### PALABRAS CLAVE

Cultura, poder, salud mental, pospandemia, cuerpo

### ABSTRACT

*In this essay, a research project being developed as part of the Master's program in Cultural Studies at UNACH is presented. It aims to analyze the processes and mechanisms that shape the meanings surrounding the mental health of university students from the humanities faculty, Campus VI, at the same university, in the context of the post-pandemic period. The goal is to understand how conditions such as depression and anxiety are interpreted, experienced, and lived by young people within the culture, and how these meanings not only affect the mind but also the body and emotions, resulting in a phenomenon called embodied culture. To achieve this, the essay proposes conducting interviews and body itineraries to understand how the human experience of the pandemic, intertwined with mental health, has affected the bodies of students, resulting in cultural meanings and practices that manifest in the post-pandemic context.*

### KEYWORDS

*Culture, power, mental health, post-pandemic, body*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\* karla.bautista75@unach.mx

<sup>1</sup> El proyecto de investigación aquí presentado es financiado a través del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología, ya que quien presenta se encuentra cursando una maestría en Estudios Culturales en la Universidad Autónoma de Chiapas.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia iniciada en marzo de 2020 por el covid-19 generó un gran impacto en las actividades académicas y cotidianas de los jóvenes universitarios de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), causando incertidumbre en la población, lo cual provocó y/o intensificó padecimientos mentales (Pan-American Life Insurance Group, 2022). La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que, en 2020, la pandemia por covid-19 había provocado un aumento del 27.6 % de los casos de trastorno depresivo mayor y un aumento del 25.6 % de los casos de trastorno de ansiedad en todo el mundo (OMS, 2022). Así también se reportó que durante el primer año de la pandemia de covid-19 los casos de ansiedad y depresión aumentaron en un 25 % en todo el mundo (OMS, 2022), señalando también que son los jóvenes quienes presentaron mayores riesgos de suicidio o comportamientos autodestructivos a causa del aislamiento por la pandemia.

En esta investigación, actualmente en desarrollo, propone trabajar con estudiantes de la UNACH, de la licenciatura en literatura, dado que una de las autoras de este proyecto tiene experiencia previa trabajando con jóvenes de dicha licenciatura en un proyecto sobre lecto-escritura desarrollado en 2022, donde durante la intervención resultaron experiencias de jóvenes que habían padecido ansiedad y depresión luego de la pandemia, por ello, este trabajo tiene gran interés en poner la mirada en los aspectos psicoemocionales y corporales implicados en la experiencia de los estudiantes. De ese modo, la escuela será entendida como un espacio en el que se hallan tensiones y manifestaciones de los efectos pandemia. Donde, además, se parte desde un planteamiento bourdiano que contempla al cuerpo como un producto de la cultura mediante relaciones de poder, manifestadas en las relaciones de género, clase social, de edad, sexuales entre otras, modelando una manera de ser y de llevar el cuerpo, es decir una cultura hecha carne (Bourdieu, 1991). Así, esta investigación pretende responder ¿Cuáles son los procesos y dispositivos<sup>2</sup> que configuran los significados de los estudiantes universitarios sobre la salud mental en la pospandemia?

## METODOLOGÍA

Esta investigación, la cual se encuentra activa, tiene proyectada su finalización en agosto de 2025. En este punto se ha construido enfoque metodológico para luego acceder al trabajo de campo, el cual se realizará principalmente dentro de la facultad de humanidades, campus VI, de la UNACH, mediante la etnografía corporal, la cual propone el análisis del cuerpo en sus redes conectivas, a partir de la observación del cuerpo en su contexto (Chacón y Sánchez, 2023), considerando las intersecciones del género, la edad, la orientación sexual, clase social, etnia o raza, para visualizar cómo dialogan los cuerpos, resisten, construyen y reconstruyen significados, “para identificar y analizar el cuerpo como encarnación de una sociedad, una cultura, y de un modo histórico sexualmente diferenciado” (Chacón y Sánchez, 2023); y técnicas de investigación como la observación, y los itinerarios corporales, la cual es una técnica para recuperar las experiencias a partir del cuerpo como eje central de la experiencia con su cotidianidad y la construcción de significados, reconociendo que la cultura se interioriza y asume en una sociedad que provoca desigualdades sociales que se inscriben en el cuerpo (Esteban, 2004). Los itinerarios corporales permiten desentramar las relaciones que guardan la experiencia y los significados con la dimensión cultural, la

---

<sup>2</sup> Gilles Deleuze (1999) explica que los dispositivos son máquinas para hacer ver y para hacer hablar, como lo es el dispositivo de prisión como máquina óptica para ver sin ser visto, recuérdese el panóptico como modelo de vigilancia. Así también, un dispositivo implica líneas de fuerza, así como de dimensiones de poder ligados con el saber que produce subjetividades.

política, la económica y las estructuras implicadas en los fenómenos estudiados “yendo y viniendo de lo local a lo global, de lo individual a lo colectivo” (Esteban, 2004, p. 18).

En ese sentido, se asume pertinente operar bajo el paradigma constructivista, el cual tiene como propósito entender, comprender y reconstruir las construcciones que la gente sostiene con el objeto de obtener un consenso, pero aún estar abiertos a las nuevas interpretaciones. El investigador juega el papel de participante y facilitador de este proceso (Guba y Lincoln, 2002). Así también en el plano ontológico, este paradigma opera en términos relativistas, sosteniendo que no hay verdades absolutas y que las realidades son construidas subjetivamente.

La metodología comprensiva es una metodología cualitativa que nos permite acceder a la comprensión profunda de la experiencia humana investigada desde diferentes ámbitos disciplinares y que nos posibilita el análisis del sentido, en tanto orientación práctica en el mundo de la vida, forma potencial política que ordena las experiencias (Bourdieu, 1991) que las y los sujetos dotan a sus acciones (Ayala, 2008), es así que nos proponemos analizar desde las experiencias de los jóvenes universitarios el sentido y significado de éstos, así también, posibilita que el investigador esté dentro del contexto y sea un observador participante, donde, además, la investigadora ve la situación o escenario y a las personas en una perspectiva de totalidad; en la que no se impone visiones previas; y en las que se considera que existe múltiples experiencias en un mismo contexto (Gurdián-Fernández, 2007).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los avances de la investigación son la construcción del modelo metodológico. La etnografía corporal se ha considerado la más adecuada para recuperar las experiencias de los estudiantes, a partir del cuerpo como eje central de la experiencia con su cotidianidad y la construcción de significados. Desde el campo de los estudios culturales, Eduardo Restrepo explica que la etnografía puede definirse “como la descripción de lo que una gente hace desde la perspectiva de la misma gente” (Restrepo, 2016, p. 16). La descripción en esta metodología es contextual, donde se busca articular las prácticas con los significados de éstas, por lo tanto, implican comprensiones situadas, sin embargo, situadas no significa que los resultados sean limitados, pues como bien explica Restrepo (2016), desde la labor etnográfica es posible establecer teorizaciones que van más allá de los sitios y gentes, que permitan comprender otros contextos, ésta es justamente una de las apuestas de la investigación, que los resultados permiten abrir otras discusiones y horizontes sobre la salud mental en su dimensión corporal y cultural.

Otro de los retos de este trabajo será contextualizar las contradicciones y conflictos dentro de la cultura y la complejidad de las diferentes experiencias, recuperadas en la investigación de campo, en ese sentido, el análisis implicará a la economía, la política y a las estructuras, a la par del estudio de las interacciones personales, las percepciones y las vivencias (Esteban, 2004).

Así pues, la etnografía corporal ha sido el parteaguas del ejercicio constante sobre el desarrollo de esta investigación, pues ha posibilitado partir desde la experiencia de las investigadoras, en ese sentido, desde los estudios culturales el reto presente es analizar, a través de las etnografías corporales, cómo en el cuerpo se integra la tensión entre el cuerpo individual, social y político, y en el que dejan huella las construcciones socioculturales, a la vez en que el cuerpo del joven universitario se posiciona como encarnación de una cultura y como el lugar donde las estructuras sociales han dejado su huella, y en el que se manifiestan agencias.

## CONCLUSIONES

Pensar la salud mental desde el cuerpo permite abandonar los dualismos mente-cuerpo y razón-emoción, para colocar al cuerpo en el centro del análisis no sólo como un lugar de inscripción de discursos, sino como una encarnación de la cultura, donde el poder, las estructuras sociales y económicas han dejado su imborrable huella, presentando resistencias y rupturas. Es esta compleja red de relaciones que interesa a este trabajo de investigación, y es el enfoque del cuerpo que permitirá hacer un análisis más profundo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Se espera que los resultados de este trabajo investigativo beneficien directamente al grupo de estudiantes con quienes se trabajará, así como a toda la comunidad estudiantil unachense y académica, una vez que los resultados sean publicados, generando una contribución al campo investigativo propiciando nuevas reflexiones en torno a quiénes son los estudiantes y la importancia de la salud mental en la sus prácticas académicas y cotidianas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

CONAHCYT 2024-2025

## REFERENCIAS

- Ayala Carabajo, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 409-430
- Bourdieu, P. (1991) *El sentido práctico*. Siglo XXI Editores.
- Chacón Reynosa, K. J. y Sánchez Martínez, R. (2023). Etnografías corporales: nichos, itinerarios y prácticas para el análisis del cuerpo. En A. S. Almeida Aguiar, M. A. Betancor León, y J. Planella Ribera. (Eds.) *Pedagogías corporales. Una mirada interdisciplinar*. (pp. 93-107). Ediciones Octaedro.
- Deleuze, G. (1999). Qué es un dispositivo. En G. Deleuze, B. Gots, H. L. Dreyfus, M. Frank., A. Glücksmann., y É., Balibar. *Michel Foucault, filósofo* (pp. 155-163). Editorial Gedisa.
- Esteban, M. L. (2004). Antropología encarnada. Antropología desde una misma. *Papeles del CEIC*, 12. <https://ojs.ehu.eus/index.php/papelesCEIC/article/viewFile/12093/11015>
- Esteban, M. L. (2013). Antropología del cuerpo. Género, itinerarios corporales, identidad y cambio. Ediciones Ballesteria.
- Guba, E. G. y Lincoln, Y. S. (2002). Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En C. Denmam y J. A. Haro (comp.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (113-145). Colegio de Sonora.
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la Investigación socio-educativa*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana. Agencia Española de Cooperación Internacional.
- OMS. (2022). *Salud mental y COVID-19: datos iniciales sobre las repercusiones de la pandemia*. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354393/WHO-2019-nCoV-Sci-Brief-Mental-health-2022.1-spa.pdf?sequence=1>
- Pan-American Life Insurance Group. (2022). *Salud mental en América Latina y el Caribe. La pandemia silenciosa*. <https://www.palig.com/Media/Default/Documents/Salud%20Mental%20White%20Paper%20PALIG.pdf>
- Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Pontificia Universidad Javeriana.

## Educación fiscal, factor que contribuye al cumplimiento de obligaciones tributarias del comercio electrónico en Acapulco

Abarca-Tornez, Guadalupe<sup>1\*</sup>; Gutiérrez-Agüero, René Felipe de Jesús<sup>1</sup>; Cabrera-Luna, Shaila Aleciram<sup>1</sup>; Salvador-Flores, Azucena<sup>1</sup> y Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

Según Díaz y Lindenberg (2015) la educación fiscal es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene como objetivo fomentar una ciudadanía activa, participativa y solidaria, esto es necesario para lograr que las sociedades puedan tener un crecimiento económico a futuro, ya que con el paso del tiempo las formas de comercializar van teniendo cambios debido al uso de las tecnologías, como ejemplo tenemos el comercio electrónico el cual se encuentra evolucionando constantemente por lo que es necesarios crear mecanismos de fiscalización para poder regularlo.

En este contexto, actualmente en México se aprecia un nuevo mecanismo de ventas a través de redes sociales el cual aún no se encuentra con las regularizaciones fiscales necesarias para su formalización (Armenta, 2023), surgiendo ante esto la necesidad de identificar los efectos de la educación fiscal en el cumplimiento de las obligaciones fiscales del comercio electrónico.

Por lo que se llevó a cabo una investigación de tipo no experimental, transversal, con un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional; destacando en los resultados que los principales factores para el incumplimiento de las obligaciones fiscales son el desconocimiento del tema, miedo a las autoridades fiscales o simplemente no desean cumplir con su obligación, entre otros.

### PALABRAS CLAVE

Comercio electrónico, educación fiscal, redes sociales.

### ABSTRACT

*According to Díaz and Lindenberg (2015), tax education is a teaching and learning process that aims to promote active, participatory and supportive citizenship. This is necessary to ensure that societies can have economic growth in the future, since with the Over time, the ways of marketing change due to the use of technologies. As an example, we have electronic commerce, which is constantly evolving, so it is necessary to create oversight mechanisms to regulate it.*

*In this context, currently in Mexico there is a new sales mechanism through social networks which has not yet met the necessary tax regularizations for its formalization (Armenta, 2023), thus arising the need to identify the effects of the tax education in compliance with the tax obligations of electronic commerce.*

*Therefore, a non-experimental, cross-sectional research was carried out, with a quantitative approach and a correlational scope; The results highlight that the main factors for non-compliance with tax obligations are ignorance of the subject, fear of the tax authorities or simply not wanting to comply with their obligation, among others.*

### KEYWORDS

*e-commerce, social networks, tax education.*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Guerrero  
\*17261537@uagro.mx

## INTRODUCCIÓN

En México es un deber contribuir al gasto público de manera proporcional y equitativa conforme dispongan las leyes (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2024), desafortunadamente en nuestro país, existe una carencia de educación fiscal lo que provoca que las obligaciones fiscales se incumplan. (Procuraduría de la Defensa del Contribuyente, 2015)

La educación fiscal es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene como objetivo fomentar una ciudadanía activa, participativa y solidaria, mediante la comprensión tanto de sus derechos fiscales, especialmente la adecuada gestión del gasto público por parte de los gobernantes, como de sus obligaciones, de manera específica el deber fundamental de pagar impuestos. (Borja Díaz Rivillas, 2015)

Existen diversos sectores económicos que carecen de una educación fiscal, por tal motivo incumplen sus obligaciones fiscales, entre ellos encontramos el comercio electrónico, el cual es modelo de negocio basado en la compra, venta y comercialización de productos y servicios a través de medios digitales (páginas web, redes sociales, entre otros.) (Gobierno de México, s.f.), este modelo de negocios ha sido objeto de análisis por parte de las autoridades ya que había estado pasando desapercibida y con falta de regulación.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), podemos definir al comercio electrónico como: “proceso de compra, venta o intercambio de bienes, servicios e información a través de las redes informáticas, cuyo pago puede o no ser hecho en línea”. (INEGI, 2022)

El Código de Ética en materia de Comercio Electrónico define al comercio electrónico como “toda transacción económica que implica el ofrecimiento, comercialización o venta, de bienes, productos o servicios utilizando medios electrónicos digitales, ópticos o de cualquier otra tecnología a través de un sistema de información digital” (Código de Ética en materia de Comercio Electrónico, 2021).

Este tipo de comercio tuvo un auge durante la pandemia por COVID-19, dos de cada diez empresas de eCommerce tuvieron una expansión de más del 300 % en 2020, marcando así una diferencia extraordinaria respecto al 2019 (Asociación mexicana de ventas online, 2020), este crecimiento se dio ya que se utilizó como medio de comercialización de productos.

Actualmente, existen procesos de regularización que implementan las autoridades fiscales, sin embargo, la informalidad dentro del comercio electrónico prevalece, como ejemplo de ello podemos mencionar la nueva forma de ventas que se observa en Acapulco la cual se realiza a través de las redes sociales como Facebook, Instagram, WhatsApp y Tik Tok.

## METODOLOGÍA

Se utilizó un estudio no experimental, transversal, con un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional. La población se ubicó en el municipio de Acapulco, específicamente en el sector del comercio electrónico informal, la cual fue seleccionada a través de Facebook, antes de incluirse en el estudio se le preguntó si se encontraban realizando su actividad comercial de manera formal o informal, esto con el fin de conocer si podía ser incluido o excluido.

El estudio se integró por veinte vendedoras, las cuales ofertan sus productos por medio de los grupos de ventas en Facebook, con los siguientes criterios:

- Inclusión: ser residentes del municipio de Acapulco, ofertar sus productos por medio de grupos a través de Facebook, que no se encontraran formalizados en el Servicio de Administración Tributaria (SAT) y dedicarse exclusivamente a ventas de artículos para mujer.
- Exclusión: comerciantes que no tuvieran la mayoría de edad.
- Eliminación: ninguno.

El instrumento de recolección de datos fue encuesta, compuesta de 18 preguntas de opción múltiple la cual identifica las causas para el incumplimiento de las obligaciones fiscales clasificándolas en: desconocimiento del tema, miedo a las autoridades fiscales, no consideran que sea una obligación, saben su obligación, pero no desean hacerlo, consideran que los recursos recaudados no son aplicables en beneficio de la sociedad, problemas económicos y otras.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo compuesta por 20 vendedoras ya que al momento de la aplicación del instrumento solo se encontraron personas del género femenino, las cuales se encuentran en un rango de edad de 18 a 45 años, con las siguientes características.

Tabla 1: Características de la muestra

	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	
Escolaridad	20 %	50 %	30 %	
	Menos de 1 año	1 a 5 años	6 a 10 años	Más de 11 años
Tiempo en la actividad comercial	10 %	60 %	25 %	5 %
	Facebook	Facebook, WhatsApp	Facebook, WhatsApp, Instagram, Tik Tok	
Red social utilizada para sus ventas	45 %	25 %	30 %	

Fuente: Tabla elaborada como versión propia en base a los resultados de las encuestas aplicadas.

Ahora bien, el 25 % de las encuestadas señala que sí conoce el concepto de comercio electrónico, mientras que el 75 % lo desconoce; además de que sólo el 15 % considera que es necesario pagar impuestos por la actividad que realiza.

Las razones por las cuales consideran los encuestados que se incumplen las obligaciones fiscales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2: Razones por las que se cree que se incumplen las obligaciones fiscales.

Razón por la que cree que las personas que venden a través de redes sociales incumplen con sus obligaciones fiscales	Porcentaje
Desconocimiento del tema.	34.6
Miedo a las autoridades fiscales.	15.4
No consideran que sea una obligación.	23.1
Saben su obligación, pero no desean hacerlo.	15.4
Consideran que los recursos recaudados no son aplicados en beneficio de la sociedad.	3.8
Problemas económicos.	0.0
Otra	7.7
Total	100

Nota: \*En la categoría Otra se incluye: inseguridad, pocas ganancias.

Fuente: Tabla elaborada como versión propia en base a los resultados de las encuestas aplicadas.

## CONCLUSIONES

Derivado de los resultados, se observa que, en la población seleccionada que se ubica en el municipio de Acapulco, existe la informalidad en el comercio electrónico, esta se realiza a través de las redes sociales como Facebook, Whatsapp y TikTok.

Si bien el comercio electrónico es una herramienta para el crecimiento económico, en el caso de la población observada se ha vuelto también un medio para que los contribuyentes opten por la informalidad, con esto, se puede observar la importancia de la educación fiscal en la sociedad, puesto que de acuerdo al estudio realizado se puede concluir que, las personas incumplen con sus obligaciones debido al desconocimiento del tema y, por lo tanto, no se consideran obligados a contribuir. Además de tener temor a las autoridades fiscales, por tal motivo es necesario brindar información necesaria y capacitar a este sector económico, ya sea por medio de conferencias o campañas impartidas por expertos en el tema o a través del organismo encargado de la recaudación de impuestos, el Servicio de Administración Tributaria (SAT), para así poder llevarlos a la formalidad y lograr que aquellas personas puedan recibir los beneficios que esto conlleva y con ello evitar multas, embargos u otras sanciones que les perjudique y puedan provocar dificultades más graves en un futuro.

## ATENCIÓN DE USUARIOS

Los resultados de este trabajo buscan ayudar a aquellas personas que se encuentren en el comercio electrónico informal, con el fin de poder brindarles la información necesaria para cumplir con sus obligaciones fiscales.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los recursos utilizados durante esta investigación corrieron por cuenta propia.

## REFERENCIAS

- Armenta, C. I. (15 de febrero de 2023). Crece la confianza en el comercio electrónico en México. (U. TV, Entrevistador) Obtenido de <https://dcs.uas.edu.mx/noticias/6168/crece-la-confianza-en-el-comercio-electronico-en-mexico>
- Asociación mexicana de ventas online. (2020). *Impacto COVID-19 en Ventas Online México*. Obtenido de <https://www.amvo.org.mx/estudios/reporte-4-0-impacto-covid-19-en-venta-online-mexico/>
- Borja Díaz Rivillas, A. H. (febrero de 2015). Educación fiscal y construcción de ciudadanía en América latina. *Revista de administración tributaria*. Obtenido de [https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista\\_38/espanol/2015\\_rivillas\\_baltazar.pdf](https://www.ciat.org/Biblioteca/Revista/Revista_38/espanol/2015_rivillas_baltazar.pdf)
- Gobierno de México. (s.f.). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://mipymes.economia.gob.mx/vender/comercio-electronico/#:~:text=El%20comercio%20electr%C3%B3nico%20es%20un,redes%20sociales%2C%20entre%20otros.>
- INEGI. (2022). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/vabcoel/>
- Procuraduría de la Defensa del Contribuyente. (2015). *Cultura Contributiva en América Latina*. México. Obtenido de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/103127/Cultura\\_Contributiva\\_en\\_America\\_Latina\\_2015.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/103127/Cultura_Contributiva_en_America_Latina_2015.pdf)

## El fenómeno de la desaparición de personas en Chiapas. Un análisis de contexto

Martínez-Trejo, Jorge Humberto<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La desaparición involuntaria y la forzada de personas en los últimos años se han convertido en México en un grave problema de derechos humanos, y en donde el estado de Chiapas no es ajeno.

La desaparición de personas vulnera diversos derechos humanos establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en diversos Tratados Internacionales, y corresponden principalmente al derecho a la libertad, a la seguridad jurídica, el derecho a no ser sometido a torturas, tratos crueles, inhumanos o degradantes, el derecho a la vida, el derecho a la salud, entre otros. Tal es el grado, que organismos internacionales como el Grupo de Trabajo sobre las Desapariciones Forzadas o Involuntarias de la Organización de las Naciones Unidas, y Amnistía Internacional califican tales actos como delitos de lesa humanidad.

Por lo que, el presente trabajo constituye un diagnóstico general del fenómeno complejo de las desapariciones ocurridas en los últimos años en Chiapas. Así mismo, establecer la importancia del análisis de contexto en el fenómeno de las desapariciones involuntarias de personas en Chiapas.

### PALABRAS CLAVE

Análisis de Contexto. Chiapas. Desaparición de Personas.

### ABSTRACT

*The involuntary disappearance of people in recent years has become a serious human rights issue in Mexico, and the state of Chiapas is no stranger to this problema.*

*Involuntary disappearance or forced disappearance is a violation of various human rights established in the Political Constitution of the United Mexican States as well as in various international treaties. These rights include the rights of freedom, legal security, to not be subjected to torture, cruel, inhuman or degrading treatment, the right to life and to health among others. This violation of rights is so substantial that international organizations such as the Working Group on Forced or Involuntary Disappearances of the United Nations and Amnesty International classify these acts as crimes against humanity.*

*The current research is a general diagnostic study of the complex phenomenon of disappearances that have occurred in recent years in the state of Chiapas. Thus, the primary objective is to perform a contextual analysis of the complex phenomenon of involuntary disappearances of people in Chiapas, Mexico.*

### KEYWORDS

*Chiapas. Context analysis. Disappearance of People,*

---

<sup>1</sup>Investigador Independiente  
\*jmtrejo25@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La conceptualización de “persona desaparecida” o “no localizada,” según la fracción XVIII del artículo 4° de la Ley en Materia de Desaparición de Personas para el Estado de Chiapas (2019), se define como “la persona cuyo paradero se desconoce y se presume, a partir de cualquier indicio, que su ausencia está relacionada con la comisión de un delito.” De igual manera, el mismo precepto legal en su fracción XIX describe a la “...persona cuya ubicación es desconocida y que, de acuerdo con la información reportada a la autoridad, su ausencia no se relaciona con la probable comisión de algún delito.”

De acuerdo al Registro Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPDNO), hasta julio de 2023 se reportaron más de 113 mil personas desaparecidas en todo el país. Por lo que, es importante mencionar que de acuerdo a diversas investigaciones realizadas al respecto (Mastrogiovanni, 2019; Pascacio, 2023; Vega, 2023), resulta difícil determinar con exactitud las causas de la desaparición de personas en México, debido a la escasa información en dicho registro, ya que muchos de los campos de esa base de datos se encuentran vacíos o contienen información inexacta. Por lo que, las causas pueden ser infinitas y variadas, en consecuencia el único camino para determinarlas son los testimonios, argumentaciones, afirmaciones o análisis deductivos localizados en las diversas fuentes de información disponibles. Esto convierte al análisis de contexto en una herramienta esencial para la localización y determinación de las causas.

Con lo que respecta a la entidad federativa de Chiapas, el 43.92 % del total de las desapariciones oficiales establecidas en la base de datos del RNPDNO (Comisión Nacional de Búsqueda, 2023) ocurrieron durante el período comprendido de enero de 2009 a julio de 2022. Así mismo, entre los años 2009 al 2018, las cifras oficiales de desaparición de personas en Chiapas tuvieron un promedio de 266 personas por año. Sin embargo, en enero de 2019 hasta julio de 2023, el promedio anual de desaparición se incrementó significativamente a 646 (Comisión Nacional de Búsqueda, 2023).

Ante la evidencia de la gravedad de la problemática, y la urgente necesidad de abordarlo, dado el notable incremento en las cifras oficiales. Así como, la ausencia de datos en el RNPDNO que permitan determinar las causas de la desaparición de personas. El presente trabajo tiene como finalidad establecer la importancia del análisis de contexto en la desaparición de personas.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada en este trabajo es el análisis de contexto, entendido como “una herramienta analítica y metodológica para el estudio de las circunstancias en las que ocurren las desapariciones de personas” (Comisión Nacional de Búsqueda, s/f). El análisis de contexto permite la comprensión integral de un fenómeno o evento, sin aislarlo de otros que ocurren en el escenario social.

Se define como el:

“Conjunto multidisciplinario de técnicas de producción, recopilación y procesamiento sistemático de información encaminado a identificar patrones en la desaparición y no localización de personas, sus causas y las circunstancias que las propician, incluyendo patrones de criminalidad y modus operandi de estructuras delictivas. Esto para producir hipótesis de localización y estrategias que orienten acciones de búsqueda, propiciar el desarrollo metodológico de la búsqueda de personas, y asociar casos de espectro común. La incorporación de elementos históricos, políticos, sociológicos, antropológicos y victimológicos permite la comprensión de la problemática de la desaparición en general y de las desapariciones particulares. El Análisis de Contexto es

un eje transversal para la búsqueda de personas desaparecidas y no localizadas...” (Secretaría de Gobernación, 2020).

Por consiguiente, es considerada como una herramienta imperativa para la búsqueda de personas desaparecidas y no localizadas, ya que permite analizar integralmente el fenómeno ocurrido en una región específica y en un tiempo determinado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a la base de datos del RNPDO (Comisión Nacional de Búsqueda, 2023) de los 32 estados; Chiapas ocupa el decimocuarto lugar respecto al número de reportes, sumando un total de 5,933 registros durante el período de 1962 a julio de 2023. Empero, únicamente durante el lapso de enero de 2019 a julio de 2023, los reportes de personas desaparecidas en Chiapas sumaron un total de 3,231 personas.

Del análisis realizado a la misma base de datos (Comisión Nacional de Búsqueda, 2023), Chiapas se sitúa en el tercer lugar entre las entidades federativas con el mayor número de personas desaparecidas en el rango de edades de 0 a 19 años. En el mismo sentido, los municipios donde más reportes se han realizado son: Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, San Cristóbal, Comitán de Domínguez, Chiapa de Corzo, Frontera de Comalapa, Palenque, Tonalá, Ocozocoautla de Espinoza y Berriozábal. Y las edades de las víctimas son de manera predominante entre los 15 y 19 años, seguidas de 20 a 24 años y de 10 a 14 años.

Así mismo, de acuerdo a las cifras oficiales del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2023), de enero del 2019 a julio del 2023 esos mismos municipios fueron los que contaban con mayor incidencia delictiva en Chiapas, lo que no es ninguna casualidad, dado que la incidencia delictiva tiene una relación intrínseca con la desaparición de personas (Jaramillo Minchel & Retama Domínguez, 2020), misma que está sujeta a las particularidades del entorno y las circunstancias específicas de cada región. En Chiapas, la persistencia de elevados niveles de violencia e inseguridad (Cano, 2024; Zerega, 2024; Novell, 2024) plantea desafíos significativos para los esfuerzos de búsqueda y prevención. La interconexión entre la criminalidad y las desapariciones se manifiesta en la complejidad de los factores que contribuyen a este fenómeno. La presencia sostenida de entornos violentos facilita la perpetración de desapariciones de personas (Jaramillo Minchel & Retama Domínguez, 2020), además de dificultar la labor de las autoridades y organizaciones en la búsqueda. En este sentido, es fundamental comprender la dinámica local y su contexto para atender dicha problemática.

En el mismo sentido, es posible afirmar que la desaparición de personas en Chiapas se debe principalmente a la violencia agravada por diversos grupos de la delincuencia organizada que operan en la región. Estos grupos se enfrentan por el control de zonas estratégicas del estado, buscando dominar diversas regiones (Mandujano, 2023; Morales, 2023; Vega, 2023). Además, controlan actividades criminales como el tráfico de drogas, armas y personas. Otra actividad ilegal es el reclutamiento forzado de hombres jóvenes para engrosar las filas de los cárteles y participar en su guerra por el territorio (Mastrogiovanni, 2019; Pascacio, 2023; Vega, 2023). La localización de diversas fosas clandestinas en los municipios con mayor incidencia delictiva confirma la relación entre la desaparición de personas y las actividades del crimen organizado (Blanco, 2018; El Colegio de la Frontera Sur, 2023; Registro Nacional de Fosas Clandestinas, 2023; Vega, 2023).

La desaparición de personas y el desplazamiento forzado incluyen el interés de provocar terror en comunidades donde hay intereses económicos derivados de la extracción de recursos naturales, así como la eliminación de líderes sociales, ambientalistas o comunitarios que se oponen a megaproyectos, y de periodistas incómodos (Mastrogiovanni, 2019). También, la desaparición

de inmigrantes en Chiapas se debe a que las fuerzas armadas federales los venden a grupos del crimen organizado, quienes piden rescate por su libertad (Mastrogiovanni, 2019).

## CONCLUSIONES

Diversas conclusiones se pueden extraer de estos resultados. Primero, dado el estado que guardan esas bases de datos, no es posible determinar las causas exactas de la desaparición de personas; así como cuántas de esas desapariciones se pueden atribuir al crimen organizado o a fuerzas armadas o policiacas. Segundo, las desapariciones perpetradas por grupos criminales o fuerzas de seguridad ocurren en espacios privados como escuelas, automóviles, casas, oficinas y plazas públicas, convirtiendo todos los lugares en peligrosos. Tercero, no solo las fuerzas policiacas municipales y estatales, el ejército y la marina están involucrados en desapariciones forzadas; también participan agentes del Instituto Nacional de Migración. Finalmente, es difícil analizar el fenómeno de la desaparición sin datos oficiales confiables. El RNPDO presenta varios sesgos y se desconoce su metodología. Las versiones oficiales del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP) tampoco proporcionan suficiente información para este tipo de análisis. Por lo tanto, el análisis de las desapariciones sigue siendo un terreno desconocido, por lo que, el análisis de contexto sigue siendo una herramienta importante para la determinación de las causas.

Por lo que, de acuerdo al análisis realizado al contexto de las diversas regiones en Chiapas, la principal causa de la desaparición de personas en los últimos años, se debe al asentamiento de diversas organizaciones criminales en el estado, cuyos asentamientos corresponden a las regiones que cuentan con mayor incidencia delictiva en el estado, y además cuentan con el mayor número de personas desaparecidas. En ese sentido, de acuerdo con un informe de la séptima región militar de la Secretaría de la Defensa Nacional, filtrado por el grupo de hackers "Guacamayas" (Mosso, 2023), señala que aunque el cártel de Sinaloa (CS) o del Pacífico (CP) tiene hegemonía en Chiapas, existen otras organizaciones criminales como el cártel Jalisco Nueva Generación (CJNG) y "Los Zetas" (Lantia Intelligence, s/f), así como organizaciones criminales centroamericanas como "Los Huistas" de Guatemala y "La Mara Salvatrucha" de El Salvador; y grupos locales como el "Maíz" y el "Machete" (Doherty, 2023; Mosso, 2023; Reyes, 2023). Cuyos grupos han reconfigurado la dinámica criminal en Chiapas, generando una mayor y más brutal incidencia delictiva en Chiapas. Situación que inevitablemente se relaciona con la desaparición de personas en la entidad federativa de Chiapas.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Funcionarios que laboran en la Fiscalía General del Estado de Chiapas, en la Comisión Estatal de Búsqueda del estado de Chiapas, así como en los colectivos de búsqueda de desaparecidos.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## REFERENCIAS

- Blanco, J. (18 de febrero de 2018). Quadratín Chiapas. Obtenido de Hallan fosas clandestinas en Tapachula, Chiapas: <https://chiapas.quadratin.com.mx/principal/hallan-fosasclandestinas-tapachula-chiapas/>
- Cano, J. (06 de mayo de 2024). Estos son los delitos de alto impacto ocurridos en Chiapas durante el gobierno de Rutilio Escandón. Infobae. Obtenido de <https://www.infobae.com/mexico/2024/05/06/estos-son-los-delitos-de-alto-impacto-ocurridos-en-chiapas-durante-el-gobierno-de-rutilio-escandon/>

- Comisión Nacional de Búsqueda (2023). Registro Nacional de Personas Desaparecidas y No Localizadas (RNPdNO). Obtenido de <https://versionpublicarnpdno.segob.gob.mx/Dashboard/Index>
- Comisión Nacional de Búsqueda. (s/f). Registro de Fosas Clandestinas/Histórico. Recuperado el noviembre de 2023, de <https://comisionacionaldebusqueda.gob.mx/registro-de-fosas-clandestinas-excel-historico/>
- Doherty, S. (30 de enero de 2023). InSight Crime. Obtenido de Extorsión en el sur de México indica migración de pandillas centroamericanas: <https://es.insightcrime.org/noticias/extorsion-sur-mexico-indica-migracion-pandillas-centroamericanas/#:~:text=Las%20denuncias%20de%20aumento%20de,permiten%20redoblar%20sus%20actividades%20criminales.>
- El Colegio de la Frontera Sur. (16 de octubre de 2023). El Colegio de la Frontera Sur. Obtenido de Chiapas, la Violencia que Amenaza con Desbordarse: <https://www.ecosur.mx/chiapas-la-violencia-que-amenaza-con-desbordarse/>
- Jaramillo Minchel, M. C., & Retama Domínguez, M. (2020). La desaparición de personas en México: modalidades, magnitudes e impactos. Reflexiones sobre cómo una vieja práctica criminal y violatoria de derechos humanos se posiciona en un nuevo desafío gubernamental y social. *Entretexos*, 12(35), 1-18. Obtenido de <https://revistasacademicas.iberoleon.mx/index.php/entretexos/article/view/59>
- Lantia Intelligence. (s/f). Mapa Criminal México 2019-2020. Versión Ejecutiva. Obtenido de <https://lantiaintelligence.com/storage/document/10/Mapa%20criminal%20de%20Me%CC%81xico,%202019-2020,%20versio%CC%81n%20ejecutiva,%20Lantia%20Intelligence.pdf>
- Mandujano, I. (31 de agosto de 2023). Proceso. Obtenido de Denuncian grave aumento de desaparecidos en Chiapas en este sexenio: <https://www.proceso.com.mx/nacional/estados/2023/8/31/denuncian-grave-aumento-de-desaparecidos-en-chiapas-en-este-sexenio-313952.html>
- (31 de diciembre de 2023). Proceso. Obtenido de Los cárteles, con base social en el bastión zapatista: [https://www.proceso.com.mx/reportajes/2023/12/31/los-carteles-con-base-social-en-el-bastion-zapatista-321234.html?fbclid=IwAR2RO8Fijh8UJjWYhIRPFGROV7Evll0Hg1dVlrYmzoYfplvxZGowsqfgh\\_A](https://www.proceso.com.mx/reportajes/2023/12/31/los-carteles-con-base-social-en-el-bastion-zapatista-321234.html?fbclid=IwAR2RO8Fijh8UJjWYhIRPFGROV7Evll0Hg1dVlrYmzoYfplvxZGowsqfgh_A)
- Mastrogiovanni, F. (2019). Ni vivos ni muertos, la desaparición forzada en México como estrategia de terror. México: Grijalbo.
- Morales, Y. (30 de agosto de 2023). Chiapas Paralelo. Obtenido de En 56 meses, 827 personas desaparecieron o no han sido localizadas en Chiapas; más de 14 por mes: <https://www.chiapasparalelo.com/noticias/chiapas/2023/08/en-56-meses-827-personas-desaparecieron-o-no-han-sido-localizadas-en-chiapas-mas-de-14-por-mes/>
- Mosso, R. (10 de abril de 2023). Milenio. Obtenido de Sedena advierte que seguridad en la frontera sur de México se ha deteriorado: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/sedena-advierte-seguridad-frontera-sur-mexico-deteriorado>
- Novell, H. (24 de febrero de 2024). Chiapas, zona de guerra. *El Economista*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/opinion/Chiapas-zona-de-guerra-20240222-0086.html>
- Pascacio, J. (26 de septiembre de 2023). Avispa Midia. Obtenido de Chiapas: Desaparecer en la frontera sur de México: <https://avispa.org/chiapas-desaparecer-en-la-frontera-sur-de-mexico/#:~:text=Hace%20dos%20a%C3%B1os%20la%20violencia,de%20diferentes%20comunidades%20de%20Chiapas.>
- Reyes, J. (15 de marzo de 2023). ContraLínea. Obtenido de Sedena revela el mapa criminal en Chiapas: operan cárteles y Mara Salvatrucha: <https://contralineacom.mx/interno/semana/sedena-revela-el-mapa-criminal-en-chiapas-operan-carteles-y-mara-salvatrucha/>
- Secretaría de Gobernación. (06 de octubre de 2020). Diario Oficial de la Federación. Obtenido de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5601905&fecha=06/10/2020#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5601905&fecha=06/10/2020#gsc.tab=0)
- Vega, A. (12 de octubre de 2023). N+ Noticias. Obtenido de Chiapas, la Violencia que Amenaza con Desbordarse: <https://www.nmas.com.mx/estados/chiapas-la-violencia-que-amenaza-con-desbordarse/>
- Zerega, G. (26 de marzo de 2024). La violencia del crimen organizado desborda el inicio de Semana Santa en Chiapas. *El País*. Obtenido de <https://elpais.com/mexico/2024-03-27/la-violencia-del-crimen-organizado-desborda-el-inicio-de-semana-santa-en-chiapas.html>

## Exploración socio-religiosa de la libertad religiosa en Chiapas

Hagelsieb-Dorame, Luis Alonso<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo analizar el derecho fundamental a la libertad religiosa, centrándose en el examen doctrinal y normativo, considerando la legislación internacional, aunque se enfoca principalmente en la normativa nacional, contemplando el análisis de la libertad religiosa en México y Chiapas y su realidad socio-religiosa. Además, se destaca la transición de México de un estado confesional a uno laico, resaltando la separación entre Estado e Iglesias. La investigación subraya la importancia de la neutralidad estatal para fomentar la tolerancia y el respeto entre las distintas creencias religiosas. Se justifica la relevancia de comprender la libertad religiosa en un entorno cambiante y multicultural, enfatizando la necesidad de garantizar los derechos y libertades individuales en una sociedad democrática. El estudio aborda la importancia de la libertad religiosa como un pilar fundamental para la convivencia pacífica y el pluralismo en la sociedad mexicana, especialmente en un contexto donde la diversidad religiosa es notable. Asimismo, se resalta la importancia de analizar las implicaciones socio-religiosas en Chiapas, una región con particularidades significativas en cuanto a la práctica religiosa y la identidad cultural. Por ello, se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo respecto a la realidad socio-religiosa en México y en el estado de Chiapas.

### PALABRAS CLAVE

Laicidad, libertad religiosa, pluralismo religioso.

### ABSTRACT

*The objective of this research is to analyze the fundamental right to religious freedom, focusing on the doctrinal and normative examination, considering international legislation, although it focuses mainly on national regulations, contemplating the analysis of religious freedom in Mexico and Chiapas and its socio-religious reality. Furthermore, the transition of Mexico from a confessional state to a secular one stands out, highlighting the separation between State and Churches. The research highlights the importance of state neutrality to foster tolerance and respect between different religious beliefs. The relevance of understanding religious freedom in a changing and multicultural environment is justified, emphasizing the need to guarantee individual rights and freedoms in a democratic society. The study addresses the importance of religious freedom as a fundamental pillar for peaceful coexistence and pluralism in Mexican society, especially in a context where religious diversity is notable. Likewise, the importance of analyzing the socio-religious implications in Chiapas is highlighted, a region with significant particularities in terms of religious practice and cultural identity. For this reason, a qualitative and quantitative analysis is carried out regarding the socio-religious reality in Mexico and the state of Chiapas.*

### KEYWORDS

*Religious freedom, religious pluralism, secularism.*

---

<sup>1</sup>Universidad de Sonora

\*alonso\_hd28@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

Considerando la realidad socio-religiosa en México, sería un error asumir que México es un Estado laico sin antes entender sus antecedentes históricos. Es crucial reconocer que, desde la conquista española, México fue un estado confesional que imponía la religión católica como la única y oficial, prohibiendo el ejercicio de cualquier otra religión.

Con el tiempo, la evolución socio-religiosa y múltiples reformas constitucionales llevaron a México a convertirse en un Estado aconfesional, donde se enfatizaba una libertad religiosa parcial. La legislación estatal protegía el culto católico y las demás religiones, pero no de manera equitativa.

Fue con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 que México abrazó plenamente la libertad religiosa a través del Estado laico, sin favorecer ninguna religión y adoptando el pluralismo religioso. Sin embargo, como se verá más adelante, aunque el reconocimiento constitucional existe, su aplicación práctica a menudo difiere.

Partiendo de ello, uno de los Estados más notorios debido a su práctica religiosa, es Chiapas, contando con una pluralidad religiosa única, siendo notable por tener la menor proporción de católicos y una gran población indígena y un número significativo de personas que declaran no tener religión. Esto ha generado una combinación única conocida como “cristianismo indígena”, que se manifiesta en expresiones religiosas particulares, como las practicadas en el templo de San Juan Bautista, conocido como “San Juan Chamula”, donde se fusionan rituales católicos y mayas.

Dada esta situación particular, es necesario reafirmar el planteamiento del problema que se centra en la relación jurídica de los actos religiosos en México y Chiapas. Se debe enfatizar la relación entre estos actos y explorar si se ajustan más a un Estado laico o confesional, buscando asegurar una verdadera libertad religiosa.

El efecto socio-religioso en la vida diaria, es de suma importancia, como bien menciona Garland (1999): “La convicción religiosa y la sensibilidad humanitaria desempeñaban un papel crucial en su motivación y en su comprensión del proceso reformador” (p. 239). En el ejercicio del derecho a la libertad religiosa tanto en su actuar particular como en sociedad, por ello, como menciona Vicenzo (2015): “La acción social es resultado de la interacción entre varios individuos se desarrolla sobre un escenario ideal” (p. 22).

El escenario ideal ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. México pasó de ser un estado confesional a uno aconfesional, transformándose en un estado laico, con importantes implicaciones. Sin embargo, como se verá a continuación, la relación entre el estado de Chiapas y el panorama nacional plantea la pregunta: ¿México es un estado laico o aconfesional en la práctica?

## METODOLOGÍA

La presente investigación fue desarrollada desde una metodología cualitativa, incluyendo un análisis dogmático, teórico y conceptual pertinente al objeto de estudio.

También se incluye un análisis cuantitativo, que aboca a las asociaciones de culto religioso pertinentes en México y Chiapas el número de seguidores, denotando el estándar socio-religioso.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El tema de las religiones es antiguo y a la vez nuevo, pues ha habido, hay y habrá, muchas religiones, nuevas o antiguas (Guerra, 1999). En lo que corresponde a la realidad socio-religiosa que se vive en México versa desde la particularidad de la religión católica sobre las demás, como a bien se muestra a continuación:

Tabla 1 Religiones en México e índice de población 2020

<b>Asociaciones religiosas</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Seguidores</b>
Católica	77 %	87,864,218
Cristiana	5.4 %	6,778,435
Evangélica	1.40 %	2,387,133
Testigos de Jehová	1.9 %	1,530,909
Otras Religiones	0.2 %	70,376
Sin adscripción religiosa	2.5 %	3,103,464
Sin religión	8.1%	10,211,052

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de población y vivienda, 2020.

Esto quiere decir que en una población total de mexicanos de 126,014,024, nos señala que la religión católica es la más abundante con una población de 97,864,218, correspondiente al 77.7 % de la población.

Tabla 2 Religiones en Chiapas e índice de población 2020

<b>Asociaciones religiosas</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Seguidores</b>
Católica	53.8 %	2,985,644
Cristiana	5.1 %	282,888
Evangélica	3.8 %	211,848
Testigos de Jehová	2.5 %	141,167
Otras Religiones	0.03 %	1,974
Sin adscripción religiosa	0.3 %	17,966
Sin religión	12.5 %	695,496

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Censo de población y vivienda, 2020.

Esto quiere decir que en una población total de Chiapanecos de 5,543,828. Donde nos señala que la religión católica es la más abundante, con un 53.8 % del total de la población.

Lo curioso es que el estado de Chiapas es la entidad federativa con menos ciudadanos adscritos a la religión católica. Además, es el estado con el menor número de personas que profesan alguna religión y, por consiguiente, tiene el mayor número de ciudadanos que no practican ninguna religión.

De acuerdo con Vicenzo (2015): "La religión normalmente une, pero los conflictos religiosos se encuentran entre los más sangrientos de la historia humana, frecuentemente con el objetivo de la eliminación del enemigo "infel" de la faz de la tierra" (p. 16). Desde una particularidad específica del Estado de Chiapas a partir del Estado Laico sufre una serie de adhesiones religiosas de distinta índole, no siempre fueron pacíficas. La transformación de las creencias y afiliaciones religiosas de la población en Chiapas ha sido evidente debido a los conflictos que han surgido.

En varios municipios, la diversidad religiosa ha desencadenado enfrentamientos violentos que, en apariencia, tienen un trasfondo religioso (Bastian, 2008). Partiendo de lo anterior, y desde la realidad de Chiapas, varios son los conflictos religiosos que se han vivido en la entidad entre católicos y protestantes, uno de los más emblemáticos es la rebelión de Catarina de San Juan del

siglo XVIII, en donde se vivieron tensiones por razones religiosas entre comunidades indígenas y frailes franciscanos que buscaban imponer la religión católica, sin embargo, no pudieron y concluyo con la ejecución de Catarina de San Juan. O bien por mencionar conflictos actuales, el conflicto de San Juan Chamula de 1994 que se produjo entre población católica-indígena y grupos protestantes, centrándose en el control de las prácticas religiosas y la autoridad local, abocándose a una amenaza por sus tradiciones religiosas, resultando en la expulsión de los protestantes de la región. Y similar a ello, las disputas en Zinacantán en el año 2020, donde la problemática se debió por tierras y recursos entre católicos y protestantes, que también resultaron expulsados de la comunidad los protestantes.

A partir de lo anterior, se puede ver una clara diversidad religiosa, sin embargo, la intolerancia y hasta cierto punto, la discriminación entre religiones, aun cuando se menciona el principio de laicidad en México, en la práctica chiapaneca ocurre distinto, pues sus múltiples conflictos e intolerancia, reflejan lo contrario, en donde se puede añadir, en que Chiapas es un mosaico étnico (Bastian, 2012) y que, en las comunidades indígenas, lo religioso y lo político van de la mano.

Aun así, la infraestructura católica es basta y celebrada por católicos y no-católicos, a lo largo de sus 124 municipios, en las festividades patronales, en donde todos por igual, fieles, simpatizantes y curiosos, se sumergen en la esfera religiosa (Pérez y Campos, 2022).

## CONCLUSIONES

México se encuentra bajo un régimen democrático y es un Estado laico gracias a la separación entre Iglesia y Estado. Desde su plena autonomía estatal, se impregna el principio de laicidad e igualdad ante las distintas confesiones religiosas, basándose en una autonomía e independencia entre Iglesia y Estado, fruto de una evolución socio-jurídica.

Un efecto contundente de esta relación entre Iglesia y Estado se observa en cómo los datos cuantitativos de feligreses afectan a la república mexicana, especialmente durante las celebraciones de festividades religiosas en las distintas entidades federativas. Por ejemplo, en Chiapas, tanto católicos como acatólicos celebran con el mismo fervor, expresando su libertad, a menudo con el apoyo significativo del Estado. Esto nos lleva a reflexionar: ¿México es un Estado laico o aconfesional en la práctica? Del análisis realizado se desprende que es México es un Estado laico con prácticas aconfesionales, pero, reguladas por las entidades federativas y sus propias normas internas.

Por otra parte, se analizó el pluralismo y las asociaciones religiosas más abundantes en México, revelando que la religión católica prevalece con un 77.7 %. Por otro lado, los mexicanos sin religión representan un 8.1 %. En comparación, Chiapas se encuentra en el último lugar de las entidades federativas con menor adscripción religiosa. Aquí, la religión católica prevalece con un 53.8 %, mientras que los chiapanecos sin religión constituyen un 12.1 % de la población del estado, la cifra más alta en la república mexicana. A pesar de esto, las diferencias socio-religiosas en Chiapas han sido, son y probablemente seguirán siendo violentas, generando un conflicto socio-cultural-religioso entre sus habitantes. Sin embargo, el turismo religioso y las festividades patronales atraen por igual a fieles, simpatizantes y curiosos, quienes se sumergen en la esfera religiosa.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Grupos religiosos.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

No aplica

**REFERENCIAS**

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM\\_orig\\_05feb1917\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM_orig_05feb1917_ima.pdf)
- Garland, D. (1999). Castigo y sociedad moderna, Siglo XXI editores. 239.
- Guerra, M. (1999). Historia de las religiones. Biblioteca de autores cristianos. <https://mercaba.org/Libros/ guerra%20go-mez,%20manuel%20%20historia%20de%20las%20 religiones.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Censo de población y vivienda. [www.inegi.org.mx/programas/ccp-v/2020/#Documentacion](http://www.inegi.org.mx/programas/ccp-v/2020/#Documentacion)
- Pierre Bastian, J. (2008) Conversiones religiosas y redefinición de la etnicidad en el estado de Chiapas, Revista Reacomodos religiosos (neo)indígenas, 21. <https://journals.openedition.org/trace/441>
- Pierre Bastian, J. (2012). Estado del desarrollo económico y social de los pueblos indígenas de Chiapas. UNAM.
- Pérez, B. & Campos (2022), R. "The influence of cultural heritage on the selection of cruise itinerary planning" Journal of Tourism and Heritage Research vol.5, nº 1, 15-28.
- Vicenzo, F. (2015). Primera lección de Sociología del derecho. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Autónoma de México, 16. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3920/11.pdf>

## Factores de riesgo psicosocial presentes en personal administrativo de una empresa hotelera de Acapulco, Guerrero

Cambray-Casarrubias, Isaac Yael<sup>1\*</sup> y Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Organización Internacional del Trabajo (2022), indica que asegurar la salud y la seguridad de quienes se desenvuelven todos los días al interior de sus espacios laborales constituye un elemento esencial en la dignificación del trabajo, pues este representa un derecho fundamental ya que hablamos de una actividad que impacta directamente en el bienestar integral de las personas trabajadoras y el de sus familias.

Con base en lo anterior, se realizó esta investigación fue realizada usando los instrumentos propuestos por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, se trata de un estudio transversal con un alcance descriptivo cuyo objetivo es identificar los factores de riesgo psicosocial presentes en una empresa hotelera con sede en el puerto de Acapulco de Juárez.

Los resultados arrojan que existe un riesgo medio siendo las categorías de organización del tiempo en el trabajo, factores propios de la actividad, liderazgo y relaciones en el trabajo con el puntaje más significativo en un rango de medio a alto, por lo que se sugiere diseñar un programa de intervención que abarque dichos factores.

### PALABRAS CLAVE

NOM-035, psicosocial, riesgo, trabajo.

### ABSTRACT

*The International Labor Organization (2022) indicates that ensuring the health and safety of those who work every day within their work spaces constitutes an essential element in the dignity of work, since this represents a fundamental right since we are talking about an activity that directly impacts the comprehensive well-being of workers and their families.*

*Based on the above, this research was carried out using the instruments proposed by the Ministry of Labor and Social Welfare, it is a cross-sectional study with a descriptive scope whose objective is to identify the psychosocial risk factors present in a hotel company located in the port of Acapulco.*

*The results indicate that there is a medium risk, with the categories of time organization at work, activity factors, leadership and relationships at work having the most significant score in a range from medium to high, so it is suggested to design an intervention program that covers these factors.*

### KEYWORDS

*NOM-035, psychosocial, risk, work.*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Guerrero

\* yaelcambray@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Según estimaciones recientes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo (2019), 2,78 millones de trabajadores mueren cada año de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales (de los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades) y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales. Se calcula que los días de trabajo perdidos representan cerca del 4 por ciento del PIB mundial y, en algunos países, hasta el 6 por ciento o más.

Los riesgos psicosociales, el estrés relacionado con el trabajo y las enfermedades no transmisibles preocupan cada vez más a gran número de trabajadores de todo el mundo. Al mismo tiempo, muchos trabajadores siguen haciendo frente a riesgos persistentes para la seguridad y la salud relacionados con el trabajo y es importante no pasarlos por alto cuando miramos hacia el futuro (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

Ante ello, la secretaria de trabajo y previsión social el 23 de octubre del 2018 publicó la Norma Oficial Mexicana NOM-35-STPS-2018, factores de riesgo psicosocial en el trabajo-identificación, análisis y prevención en el Diario Oficial de la Federación con el objetivo de establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

La NOM-35 define los factores de riesgo psicosocial como Aquellos que pueden provocar trastornos de ansiedad, no orgánicos del ciclo sueño-vigilia y de estrés grave y de adaptación, derivado de la naturaleza de las funciones del puesto de trabajo, el tipo de jornada de trabajo y la exposición a acontecimientos traumáticos severos o a actos de violencia laboral al trabajador, por el trabajo desarrollado (Diario Oficial de la Federación, 2018).

Comprenden las condiciones peligrosas e inseguras en el ambiente de trabajo; las cargas de trabajo cuando exceden la capacidad del trabajador; la falta de control sobre el trabajo (posibilidad de influir en la organización y desarrollo del trabajo cuando el proceso lo permite); las jornadas de trabajo superiores a las previstas en la Ley Federal del Trabajo, rotación de turnos que incluyan turno nocturno y turno nocturno sin períodos de recuperación y descanso; interferencia en la relación trabajo-familia, y el liderazgo negativo y las relaciones negativas en el trabajo (Diario Oficial de la federación, 2018).

Con base a lo anterior esta investigación tiene como objetivo identificar la existencia de factores psicosociales de riesgo en un hotel de la ciudad de Acapulco, Guerrero, México.

## METODOLOGÍA

Se efectuó una investigación del tipo cuasiexperimental con enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo, la población a estudiar es el total del personal administrativo del hotel con un muestreo no probabilístico.

Las variables estudiadas son consideradas cualitativas ordinales y el instrumento utilizado fue la Guía de Referencia III. Identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial y evaluación del entorno organizacional en los centros de trabajo, el cual está diseñado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en Trabajo y se encuentra establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial – Identificación, prevención y seguimiento, el cual fue diseñado para aplicarse en empresas con más de 50 trabajadores.

El cuestionario está constituido por 72 reactivos, con una escala tipo Likert de 5 categorías de respuesta (siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca) y diferente valoración gradual que va de 4 a 0; permite medir los factores de riesgo psicosocial agrupados en 5 categorías, 10 dominios y 25 dimensiones (Tabla 1); clasificando los puntajes en 5 rangos, los cuales

permiten determinar el nivel de riesgo y las acciones a realizar a través de la aplicación y diseño de un programa de intervención.

Tabla 1 Categorías, dominios y dimensiones

<b>Categoría</b>	<b>Dominio</b>	<b>Dimensión</b>
Ambiente de trabajo	Condiciones de ambiente de trabajo	Condiciones peligrosas e inseguras
		Condiciones deficientes e insalubres
		Trabajos peligrosos
Factores propios de la actividad	Carga de trabajo	Cargas cuantitativas
		Ritmos de trabajo acelerado
		Carga mental
		Cargas psicológicas emocionales
		Cargas de alta responsabilidad
		Cargas contradictorias o inconsistentes
	Falta de control sobre el trabajo	Falta de control y autonomía sobre el trabajo
		Limitada o nula posibilidad de desarrollo
		Insuficiente participación y manejo del cambio
		Limitada o inexistente capacitación
Organización del tiempo en el trabajo	Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo extensas
	Interferencia en la relación trabajo familia	Influencia del trabajo fuera del centro laboral
		Influencia de las responsabilidades familiares
Liderazgo y relaciones en el trabajo	Liderazgo	Escasa claridad de las funciones
		Características del liderazgo
	Relaciones en el trabajo	Relaciones sociales en el trabajo
		Deficiente relación con los colaboradores que supervisa
	Violencia	Violencia laboral
Entorno organizacional	Reconocimiento del desempeño	Escasa o nula retroalimentación del desempeño
		Escaso o nulo reconocimiento y compensación
	Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	Limitado sentido de pertenencia
		Inestabilidad laboral

Fuente. Diario Oficial de la Federación, 2018

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo compuesta por 17 trabajadores administrativos, donde el 59 % son hombres y el 41 % mujeres; manifestando tener una escolaridad de nivel superior.

La calificación general del instrumento arrojó una puntuación de 96.77 la cual entra en el rango medio; destacando que, a excepción de la categoría organización del tiempo en el trabajo cuyo puntaje los cataloga en un nivel de riesgo alto, todas las categorías y el resto de los dominios obtuvieron puntuaciones que los ubican con riesgo medio y bajo, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2 Resultados por categoría, dominios y dimensiones obtenidos del sondeo de la guía de referencia III. Identificación y análisis de los factores de riesgo psicosocial.

Categoría			Dominio			Dimensión	
	Puntaje	Nivel de riesgo		Puntaje	Nivel de riesgo		Puntaje
Ambiente de trabajo	6.35	Bajo	Condiciones de ambiente de trabajo	6.35	Bajo	Condiciones peligrosas e inseguras	2.235294118
						Condiciones deficientes e insalubres	3.117647059
						Trabajos peligrosos	1
Factores propios de la actividad	40.34	Medio	Carga de trabajo	28.52	Alto	Cargas cuantitativas	4.764705882
						Ritmos de trabajo acelerado	3.588235294
						Carga mental	8.647058824
						Cargas psicológicas emocionales	3.69
						Cargas de alta responsabilidad	6.058823529
						Cargas contradictorias o inconsistentes	1.764705882
			Falta de control sobre el trabajo	11.82	Bajo	Falta de control y autonomía sobre el trabajo	5.235294118
						Limitada o nula posibilidad de desarrollo	3.470588235
						Insuficiente participación y manejo del cambio	3.058823529
						Limitada o inexistente capacitación	3.117647059
Organización del tiempo en el trabajo	10.18	Alto	Jornada de trabajo	3.65	Medio	Jornadas de trabajo extensas	3.647058824
			Interferencia en la relación trabajo familia	6.53	Medio	Influencia del trabajo fuera del centro laboral	3.529411765
						Influencia de las responsabilidades familiares	3
Liderazgo y relaciones en el trabajo	28.25	Medio	Liderazgo	7.76	Nulo	Escasa claridad de las funciones	3.941176471
						Características del liderazgo	3.823529412
			Relaciones en el trabajo	13.78	Medio	Relaciones sociales en el trabajo	8.53
						Deficiente relación con los colaboradores que supervisa	5.25
Violencia	6.71	Nulo	Violencia laboral	6.71			
Entorno organizacional	11.65	Bajo	Reconocimiento del desempeño	7.53	Bajo	Escasa o nula retroalimentación del desempeño	2.71
						Escaso o nulo reconocimiento y compensación	4.82
			Insuficiente sentido de pertenencia e inestabilidad	4.12	Bajo	Limitado sentido de pertenencia	1.06
						Inestabilidad laboral	3.06

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

Se necesita adoptar medidas de prevención y control sobre los riesgos de factores psicosociales; además se recomienda disponer de mecanismos seguros para la recepción de quejas por malas prácticas e intervenir en la política de la organización y llevar a cabo acciones de interrelaciones personales.

## REFERENCIAS

- Diario Oficial de la Federación (2018). Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. Secretaría de Gobernación. (DOF 23/10/2018) En: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23/10/2018)
- Organización Internacional del Trabajo (2022). Estudio sobre los servicios de salud en el trabajo en México. Recuperado de <https://www.ilo.org/es/publications/estudio-sobre-los-servicios-de-salud-en-el-trabajo-en-mexico>
- Organización Internacional del Trabajo (2019). Seguridad y salud en el futuro centro de trabajo. Recuperado de Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo | International Labour Organization (ilo.org)
- Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). La organización del trabajo y los riesgos psicosociales: una mirada de género. Recuperado de [http://www.saltra.una.ac.cr/images/SALTRA/Documentacion/Publicaciones\\_OIT/Anexo\\_OIT\\_3.pdf](http://www.saltra.una.ac.cr/images/SALTRA/Documentacion/Publicaciones_OIT/Anexo_OIT_3.pdf)
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2019). Guía informativa NOM-035-STPS-2018. Factores de riesgo psicosocial Identificación, análisis y prevención. Recuperado de <https://www.gob.mx/stps/articulos/norma-oficial-mexicana-nom-035-stps-2018-factores-de-riesgo-psicosocial-en-el-trabajo-identificacion-analisis-y-prevencion>

## Gasto en salud, Clínica Murcia, parteras: acceso a la salud de las mujeres de San Jerónimo durante COVID-19

Morales-Velasco, Leory<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Este estudio analiza los efectos de la recentralización del gasto público en la calidad y disponibilidad de los servicios de salud proporcionados por la clínica rural del IMSS para las mujeres de San Jerónimo Tulijá durante la pandemia de COVID-19. También examina las respuestas y estrategias adoptadas por la clínica zapatista Murcia y las parteras en el territorio con sus propios recursos, destacando la interrelación entre la recentralización y el papel desempeñado por las organizaciones de salud comunitaria. La metodología se basa en una encuesta para evaluar calidad y disponibilidad de salud en mujeres, con énfasis en el federalismo fiscal. También, un cuestionario a médicos de Murcia para entender factores y obstáculos en la oferta de salud zapatista, usando la teoría de Max-Neef (1998). Además, de entrevistas a parteras y hueseras, explorando experiencias y prácticas según teoría de libertades del desarrollo humano de Sen (2000). En San Jerónimo Tulijá, hay esperas largas y la resistencia a las vacunas preocupan; las parteras, son esenciales en pandemia. La reforma en 2020 afecta calidad y disponibilidad y Murcia sobresale en medio de debilidades.

### PALABRAS CLAVE

Desarrollo, humano, territorio

### ABSTRACT

*This study examines the effects of recentralization of public expenditure on the quality and availability of health services provided by the IMSS rural clinic for women in San Jerónimo Tulijá during the COVID-19 pandemic. It also explores the responses and strategies adopted by the Murcia Zapatista clinic and midwives in the area using their own resources, highlighting the interplay between recentralization and the role played by community health organizations. The methodology is based on a survey to assess health quality and availability among women, with a focus on fiscal federalism. Additionally, a questionnaire was administered to Murcia's doctors to understand factors and obstacles in the Zapatista health service delivery, utilizing Max-Neef's theory (1998). Interviews with midwives and bone healers were also conducted to explore their experiences and practices according to Sen's human development freedoms theory (2000). In San Jerónimo Tulijá, long waits and vaccine hesitancy are concerns; midwives are crucial during the pandemic. The 2020 reform impacts quality and availability, and Murcia stands out amid weaknesses.*

### KEYWORDS

*Development, human, territory.*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\* leorymv@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La comunidad de San Jerónimo Tulijá, conocida como “T’ul”, se concibe como una entidad sagrada encargada de salvaguardar su entorno acuífero (Plan de Desarrollo de la Microrregión San Jerónimo Tulijá, 2011). Su sistema de salud amalgama la modernidad representada por la clínica rural del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y la singularidad de la clínica zapatista Murcia con las arraigadas prácticas de parteras y hueseras. En el contexto de la pandemia, las relaciones humanas se ven redefinidas, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) mientras que las reformas gubernamentales en salud debaten entre la protección cultural y los metas socioeconómicos, como indica Menéndez en 2022.

## METODOLOGÍA

San Jerónimo Tulijá, una zona rural mesoamericana periférica respecto a la capital estatal. El estudio se realizó entre 2023 y 2024, con un enfoque en la reciente reforma del gasto público en salud (2020). Se aborda la salud desde una perspectiva humana, territorial y cultural. Se emplea un enfoque mixto, utilizando tanto métodos cualitativos como cuantitativos en un solo estudio.

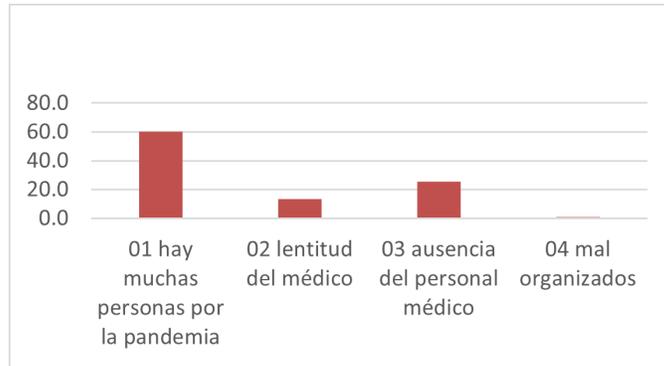
- a. Se realiza una encuesta cuantitativa a mujeres indígenas, junto con cuestionarios al personal médico del IMSS y de la clínica zapatista Murcia.
- b. Además, se llevan a cabo entrevistas semiestructuradas con parteras y hueseras. La investigación analiza datos para entender cómo la reciente reforma en salud impacta a mujeres en SJT, proponiendo recomendaciones.

Es esencial entender cómo las expectativas de género afectan la salud de las mujeres indígenas y abordar las diferencias en la atención médica desde los factores sociales y la violencia estructural. Por eso, se usa el método mixto de investigación, que mezcla técnicas cualitativas y cuantitativas, para recolectar, tratar y analizar datos previamente definidos, usando métodos como la triangulación y la entrevista semiestructurada. Además, se reconoce la importancia de detener el muestreo cuando los nuevos datos ya no añaden más información sobre el tema. También se destaca que la encuesta es crucial para entender las relaciones sociales y la salud, ayudando a comprender el comportamiento de grupos de interés y a tomar decisiones para organizaciones actuales (Santana, Freyermuth, Sandoval Casilimas, Palella, Martins, Denzin, Surday, Bedregal, Besoain, Reinoso, Zubarew, Sierra, la Secretaría de Salud, y López, 1998, p. 33).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la encuesta, las mujeres de San Jerónimo Tulijá en términos de calidad señalaron que la razón más común atribuida a la espera fue “hay muchas personas por la pandemia” (60 %), resistencia a vacunación y limitaciones en asistencia (gráfica 1).

Gráfica 1 Tiempo de espera de las mujeres para pasar a consulta en pandemia



Fuente: elaboración propia con base en datos de la encuesta (2023).

Y la disponibilidad por eficiencia de servicios de salud revela que:

La disponibilidad es limitada por, recursos humanos y materiales y escasez de medicamentos. Las mujeres ven crucial financiar el sistema sanitario con impuestos (gráfica 2).

Gráfica 2 Dinero que el estado dedica a la salud a partir de los impuestos



Fuente: elaboración propia con base en datos de la encuesta (2023).

El cuestionario en la clínica zapatista Murcia destaca recursos adecuados, pero señala rotación de médicos y escasez de medicamentos en pandemia. Los roles de género influyen en la asistencia; falta de medicamentos por promotores de salud afecta la eficacia de la oferta autónoma (figura 1).

Figura 1 Esquema: Satisfactores y Destruidores en la Clínica Murcia



Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario al personal médico de la clínica Murcia

Finalmente, las entrevistas a parteras revelan que las prácticas tradicionales, afectan el acceso médico y la percepción del progreso. En la pandemia, la sabiduría ancestral y vínculo entre dolor emocional y físico en tratamientos fueron paliativos ante la pandemia.

## CONCLUSIONES

La reforma de 2020 del gasto en salud impacta calidad y disponibilidad de atención médica para mujeres, según personal médico y usuarias de salud pública. La clínica zapatista Murcia ofrece servicios que palean la pobreza de protección durante la pandemia, a pesar de la debilidad de los sistemas de salud en SJT. Las parteras y hueseras enfatizan la cosmovisión de mujeres originarias para mejorar la efectividad de los sistemas de salud. Sin considerar esto, los resultados positivos en la atención médica son difíciles de lograr.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los estudiantes de maestría en desarrollo local que deseen dar continuidad a la línea de salud desde otra teoría, así como enfocarse en metodologías cualitativas para obtener resultados diferentes.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento de Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) fue crucial para esta investigación, demostrando su compromiso con el avance científico y su apoyo a los jóvenes investigadores.

## REFERENCIAS

- Bedregal, P., Besoain, C., Reinoso, A., & Zubarew, T. (2017). La investigación cualitativa: un aporte para mejorar los servicios de salud [Qualitative research methodology in health care]. *Revista Médica de Chile*, 145(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000300012>
- Escobar Latapí, A., Mendoza Fernández, L., & Freyermuth Enciso, M. G. (s.f.). El derecho a la protección de la salud en las mujeres indígenas en México: Análisis nacional y de casos desde una perspectiva de Derechos Humanos. Recuperado de <http://www.cndh.org.mx/Documentos/Informe-Salud-Indigenas-CIESAS.pdf>
- López, Heriberto. (1998). "La metodología de la encuesta". En Jesús Galindo (Coordinador).
- Max-Neef, M. (1998). *Desarrollo a escala humana: Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Icaria Editorial, S.A.

- Menéndez, E. L. (2022). De los usos pragmáticos de la medicina tradicional por parte del sector salud a las exclusiones ideológicas de las orientaciones antropológicas: el caso mexicano.
- ONU Mujeres. (2020). COVID-19 and gender: What do we know; what do we need to know? Recuperado de <https://data.unwomen.org/features/covid-19-and-gender-what-do-we-know-what-do-we-need-know>
- Parella Stracuzzi, S., Santa, & Martins, F. (2006). Metodología de la investigación cualitativa (2ª ed.). Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Plan de Desarrollo de la Microrregión "San Jerónimo Tulijá". (2011). Recuperado de <http://www.unich.edu.mx/uploads/files/SANTO-DOMINGO-2011.pdf>
- Sandoval Casilimas, C. A. (2014). Metodología de la investigación: Enfoques cuantitativo, cualitativo, mixto y de desarrollo. Editorial Universidad del Rosario.
- Santana, P. (2021). Roles de género y su impacto en la salud de mujeres y hombres. Reporte de Servicio Social 2020-2021 Comunidad San Jerónimo Tulijá, Chilón Chiapas. Clínica en resistencia zapatista, Murcia, Municipio Autónomo 21 de diciembre. Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de atención a la salud, División de ciencias biológicas.
- Secretaría de Salud. (s/f). Guía para la autorización de las parteras tradicionales como personal de salud no profesional. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/38480/GuiaAutorizacionParteras.pdf>
- Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. Gaceta Ecológica, núm. 55, pp. 14-20. Recuperado de [http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53\\_905501](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53_905501).
- Sierra, F. (1998). Función y sentido de la entrevista cualitativa en investigación social. En J. Galindo (Ed.), Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación (pp. 277-345). México: Pearson Educación.
- Sunday, Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. Revista Cubana Salud Pública, 33(2), 11.

## Impacto del conocimiento de las deducciones personales en la declaración anual por sueldos y salarios

Hernández-Armenta, Gloria<sup>1\*</sup>; Salvador-Flores, Azucena<sup>1</sup>; Manrique-Gómez, Anakaren Gabriela<sup>1</sup>; Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup> y Arroyo-Rosas, Citlalli<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Ley de Impuesto Sobre la Renta (2024) establece la obligación, tanto a personas físicas como a personas morales, a pagar impuesto por todos los ingresos que perciban dentro del territorio mexicano. Por ello, las personas físicas asalariadas deben pagar su impuesto anual mediante la declaración por sueldos y salarios, teniendo como beneficio fiscal la aplicación de las deducciones personales, es decir, aquellos gastos que tienen derecho a disminuir de sus ingresos acumulables para la determinación de su impuesto anual.

Con base en lo anterior, una universidad pública del estado de Guerrero durante el año 2023 brindó asesoría respecto a la correcta aplicación de las deducciones personales, midiendo el impacto que tuvo esta al presentar la declaración en 2024, desarrollando un estudio con enfoque cuantitativo, alcance explicativo y un diseño cuasi experimental, tomando como instrumento las declaraciones anuales presentadas del ejercicio 2022 y 2023, considerando como población a quienes asistieron en ambos años, siendo cuatro personas, mismas que se tomaron como la muestra.

Los resultados obtenidos demostraron que asesorar a las personas fue de utilidad, ya que mediante la aplicación de las deducciones personales, obtuvieron saldos a favor por un importe mayor y, asimismo, una disminución del impuesto por pagar.

### PALABRAS CLAVE

Impuesto Sobre la Renta, Personas físicas, Deducciones personales, Declaración anual.

### ABSTRACT

*The Income Tax Law (2024) establishes the obligation, both individuals and legal entities, to pay tax on all income they receive within Mexican territory. Therefore, salaried individuals must pay their annual tax through the declaration for salaries and wages, having as a tax benefit the application of personal deductions, that is, those expenses that they have the right to reduce from their cumulative income for the determination of their annual tax.*

*Based on the above, a public university in the state of Guerrero during 2023 provided advice regarding the correct application of personal deductions, measuring the impact it had when submitting the declaration in 2024, developing a study with a quantitative approach, scope explanatory and a quasi-experimental design, taking as an instrument the annual declarations presented for the fiscal year 2022 and 2023, considering as the population those who attended in both years, being four people, who were taken as the sample.*

*The results obtained showed that advising people was useful, since by applying personal deductions, they obtained favorable balances for a greater amount and, likewise, a decrease in the tax payable.*

### KEYWORDS

*Income tax, Individuals, personal deductions, annual declaration.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Guerrero  
\*23250207@uagro.mx

## INTRODUCCIÓN

Contribuir para el gasto público es una obligación que tienen todos los mexicanos, así lo establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 31, fracción IV, debiendo ser de manera proporcional y equitativa conforme a lo dispuesto en las leyes fiscales (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2024).

La ley fiscal encargada de regular las disposiciones aplicables a las personas físicas y las personas morales para contribuir al gasto público es la Ley del Impuesto Sobre la Renta, que tiene como primeros antecedentes la “Ley del Centenario”, del 20 de julio de 1921, y la “Ley para la Recaudación de los Impuestos Establecidos en la Ley de Ingresos Vigente sobre Sueldos, Salarios, Emolumentos, Honorarios y Utilidades de las Sociedades y Empresas”, del 21 de febrero de 1924, en las que se estableció la obligación a las personas físicas que obtuvieran ingresos por salarios a pagar impuesto (Calvo, 1999).

Si bien es cierto que, los patrones hacen retenciones a cuenta del impuesto anual de las personas asalariadas, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, en la fracción III del artículo 98, establece la obligación a los contribuyentes que obtienen ingresos por salarios y en general por la prestación de un servicio personal subordinado, a presentar declaración para la determinación de su impuesto anual (Ley del Impuesto Sobre la Renta, 2024).

El órgano responsable de la aplicación de la legislación fiscal es el Servicio de Administración Tributaria, mismo que debe proporcionar los recursos necesarios para dar cumplimiento a dicha obligación fiscal, así como dar a conocer las deducciones personales y los estímulos fiscales que la Ley del Impuesto Sobre la Renta establece (Servicio de Administración Tributaria, 2024).

La aplicación de las deducciones personales representa un beneficio económico para las personas, ya que pueden contribuir a disminuir el impuesto a pagar, o bien, a obtener un saldo a favor que podrá solicitarse mediante devolución, así como compensarlo para futuras declaraciones, y a su vez, puede servir de motivación para dar cumplimiento a la obligación fiscal de presentar declaración anual (Despacho Contable México, 2023).

Por ello, es importante determinar si las personas físicas asalariadas cuentan con el conocimiento de las deducciones personales y si las implementan en la presentación de la declaración anual por sueldos y salarios, así mismo, concluir si efectivamente les representa un beneficio económico su aplicación.

## METODOLOGÍA

En el municipio de Acapulco, la Universidad Autónoma de Guerrero, a través de la Facultad de Contaduría y Administración, como parte del programa de la Maestría en Estudios Fiscales, en el año 2023 inició la implementación del taller de orientación y presentación de la declaración anual por sueldos y salarios de las personas físicas correspondiente al ejercicio 2022, en el cual se les explicó la importancia que tienen las deducciones personales para el cálculo de su impuesto anual y se les proporcionó un folleto donde se detallan.

Asimismo, en el presente año 2024, se implementó nuevamente dicho taller, para presentar la declaración anual por sueldos y salarios correspondientes al ejercicio 2023, permitiendo conocer el impacto que se tuvo al haber brindado la orientación del uso de las deducciones personales y, asimismo, saber si fueron implementadas o no.

Para ello, se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo, con un alcance explicativo y un diseño cuasi experimental. La población de estudio estuvo compuesta por los contribuyentes que asistieron al taller de asesoría tanto en el año 2023 como en el año 2024, con el objetivo de presentar su declaración anual por sueldos y salarios, por lo que, del total de asistentes que hubo

en el año 2023 que fue de 39 personas y en el año 2024 de 50 personas, solo cuatro cumplen el criterio de haber asistido de manera continua en ambos años, por lo tanto, la muestra de estudio fue la población total.

Para determinar el impacto que tuvo la asesoría respecto a las deducciones personales proporcionada en el año 2023 con relación al año 2024, se realizó la consulta de las declaraciones correspondientes al ejercicio fiscal 2022 y 2023, mediante el portal del Servicio de Administración Tributaria (SAT) y se analizó su aplicación en ambos ejercicios fiscales.

El beneficio económico se determinó a través de la realización del cálculo anual del ejercicio 2023, considerando la aplicación de las deducciones personales y a su vez sin considerarlas.

## RESULTADOS

Respecto al análisis de la aplicación de las deducciones personales en la declaración anual del ejercicio 2022, que fue presentada en el mes de abril del año 2023 y en el cual, se les proporcionó asesoría respecto a las mismas. En ese ejercicio, se observó mediante la aplicación de un cuestionario que solo una persona las implementó, por lo que para la presentación de la declaración anual del ejercicio 2023, en el mes de abril del presente año, mediante la aplicación del mismo instrumento, se determinó el efecto favorable de la asesoría, ya que no solo la Persona 1, sino también las Personas 2, 3 y 4 aplicaron las deducciones personales (Tabla 1).

Tabla 1 Comparativo de la aplicación de las deducciones personales

Ejercicio declarado	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4
2022	Si	No	No	No
2023	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las declaraciones anuales de los ejercicios 2022 y 2023.

Como se observa, en el ejercicio 2023 las cuatro personas aplicaron deducciones personales y al realizar el comparativo de cálculos, en uno sin considerar su aplicación y en un segundo cálculo sí, se determina que representan un beneficio económico ya que los importes del saldo a favor se incrementaron y el importe del impuesto a cargo disminuyó.

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos y se representa en porcentaje el impacto que tuvo la aplicación de las deducciones personales (D.P.):

Tabla 2 Comparativo del impuesto a cargo o a favor del ejercicio 2023.

Ejercicio declarado	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4
2023 sin D.P.	-27,070	8,280	-1,935	-3,211
2023 con D.P.	-50,899	4,035	-8,086	-3,847
Diferencias	-23,829	4,245	-6,151	-636
Diferencia en %	88.03 %	51.27 %	317.87 %	19.80 %

Nota: Las cantidades con signo negativo (-) representan saldos a favor y las cantidades en positivo, representan saldos a cargo. Fuente: Elaboración propia.

Analizando de manera particular a cada persona, se tiene lo siguiente:

Persona 1: El saldo a favor que se obtuvo al considerar las deducciones personales se incrementó en un 88 %.

Persona 2: El impuesto a cargo que se obtuvo al considerar las deducciones personales se disminuyó en un 51.27 %.

Persona 3: El saldo a favor que se obtuvo al considerar las deducciones personales se incrementó en un 317.87 %.

Persona 4: El saldo a favor que se obtuvo al considerar las deducciones personales se incrementó en un 19.80 %.

El uso de las deducciones personales, juegan un papel importante para las personas asalariadas, por ello resultaría importante que las autoridades fiscales analizarán la posibilidad de que se contemplen nuevos conceptos que tienen un impacto directamente en la economía de cada persona, así como los elementos básicos de subsistencia, como podrían ser alimentación y vestimenta, por mencionar algunos, ya que actualmente son consideradas esporádicas, es decir que la persona debe efectuar el hecho generador de la deducción para poder beneficiarse de ellas, así mismo, entra en juego el estatus económico, ya que para tener acceso a servicios médicos privados, contratar primas de gastos médicos mayores, pagar colegiaturas a escuelas privadas, entre otros, están dirigidas más exclusivamente a personas con un buen estatus económico y no a las personas que tienen un nivel económico promedio; y a su vez, para quienes tienen la posibilidad de adquirir estos servicios, caen en un factor situacional, ya que no siempre en cada ejercicio fiscal será necesario hacer uso de servicios médicos privados, gastos funerales, por mencionar algunos (Ramírez, 2015).

## CONCLUSIONES

Para las personas asalariadas, ya sea que se encuentren obligadas a presentar declaración anual, conforme lo establece la Ley del Impuesto Sobre la Renta, o bien, no se encuentren obligadas, pero opten por presentar, hacer el uso correcto de las deducciones personales les beneficia, ya que dentro de sus bondades está la disminución de la base gravable sobre la que se determinará el impuesto, teniendo como efecto positivo, disminuir el impuesto a cargo o bien la obtención de un saldo a favor que pueden solicitar mediante devolución.

Con el desarrollo del taller de asesoría y mediante la aplicación de un cuestionario durante los años 2023 y 2024, siendo un total de 89 asistentes por ambos años, se pudo detectar que más del 50 % de las personas que asistieron al taller desconocían el tema de las deducciones personales y, en consecuencia, no las implementaron.

Por ello, resultaría importante que el Servicio de Administración Tributaria, como órgano responsable, desarrollara talleres para asesorar exclusivamente a las personas asalariadas respecto de las deducciones personales, explicando los requisitos que deben cumplir los comprobantes fiscales que amparan dichos gastos para que proceda su deducibilidad, ya que actualmente la información que proporciona es solo mediante su portal oficial <https://www.sat.gob.mx/home>, mismo que no todas las personas tienen conocimiento de su existencia, o bien les resulte complicado saber en qué sección podrán encontrar dicha información.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La presente investigación será de utilidad para las personas físicas que se encuentren obligadas a presentar declaración anual por sueldos y salario, así mismo, para quienes no se encuentren obligadas, pero les resulte favorable presentarla al obtener un saldo a favor. Así también, si existe

mayor cumplimiento de dicha obligación fiscal, el Servicio de Administración Tributaria podrá obtener mayor recaudación.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios.

### **REFERENCIAS**

- Calvo, E. (1999). *Capítulo IV Impuesto Sobre la Renta*. Obtenido de Colecciones Digitales UDLAP: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ledf/rodriguez\\_g\\_j/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ledf/rodriguez_g_j/capitulo4.pdf)
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, [C.P.E.U.M], Reformada, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 22 de marzo de 2024, (México). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Despacho contable México. (2023). *Deducciones personales*. <https://despachocontablemexico.com.mx/deducciones-personales/>
- Ley del Impuesto Sobre lo Renta, [L.I.S.R], Reformada, Diario Oficial de la Federación [D.O.F.], 01 de abril de 2024, (México). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>
- Ramírez, L. (2015). Impacto de las deducciones personales del ISR de las personas físicas en la aptitud contributiva. *Revista Ciencia desde el Occidente*, vol. 3, núm. 1., 85-92. <https://biblat.unam.mx/hevila/CienciadesdeelOccidente/2015-2016/vol3/no1/8.pdf>
- Servicio de Administración Tributaria. (2024). *Conoce las deducciones personales*. <https://www.sat.gob.mx/consulta/23972/conoce-las-deducciones-personales>

## Interculturalidad, democracia y participación política en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas

Laguna-Torres, María De Los Ángeles<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

En el presente trabajo de investigación a través de métodos de recolección de datos en contextos etnográficos se analizan las categorías de comunicación intercultural, democracia y participación política inclusiva en presidentes municipales del municipio de Sitalá, Chiapas. Se hace énfasis en el proceso de comunicación social intercultural, en el ejercicio de la democracia ciudadana en los procesos de elección y en el uso de las TIC's en los procesos políticos para la conquista del poder municipal. La comunicación intercultural se refiere a la capacidad de las personas de diferentes culturas para interactuar entre sí de manera efectiva, comprender, reconocer y respetar las diferencias culturales y lingüísticas, y construir puentes de comunicación y colaboración. Para lograr esto, es necesario tener en cuenta factores como la educación intercultural, la empatía, la sensibilidad cultural y el conocimiento de las diferentes formas de comunicación y expresión. Implica un proceso de comunicación de organizaciones públicas y políticas dirigido a construir sociedades, relaciones y condiciones de vida novedosas y diferentes; busca abordar los problemas históricos y actuales de dominación, inequidad, desigualdad y exclusión, así como los conflictos que generan, es decir, la "colonialidad".

### PALABRAS CLAVE

Comunicación Intercultural, democracia, inclusión, participación política.

### ABSTRACT

*In this research work, the categories of intercultural communication, democracy and inclusive political participation in municipal presidents of the municipality of Sitalá, Chiapas, are analyzed through data collection methods in ethnographic contexts. Emphasis is placed on the process of intercultural social communication, on the exercise of citizen democracy in election processes and in the use of ICTs in political processes for the conquest of municipal power. Intercultural communication refers to the ability and knowledge of the different forms of communication and expression. It involves a social and political process aimed at building new and different societies, relationships and living conditions; of people from different cultures to interact with each other effectively, understand and respect cultural and linguistic differences, and build bridges of communication and collaboration. To achieve this, it is necessary to consider factors such as intercultural education, empathy, cultural sensitivity and knowledge of the different forms of communication and expression. It implies a process of communication of public and political organizations aimed at building societies, relationships and living conditions; It seeks to address the historical and current problems of domination, inequity, inequality and exclusion as well as the conflicts they generate, that is, "coloniality".*

### KEYWORDS

*Intercultural communication, democracy, inclusion, political participation.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*maria.laguna09@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Esta es una investigación en proceso. Como el concepto de interculturalidad es relativamente nuevo, no existe una política pública de comunicación intercultural que pueda regular estas categorías, por lo tanto, es importante que a través de este trabajo de investigación se investigue la interculturalidad, democracia y participación política inclusiva en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas, mediante métodos de recolección sistemática de datos en contextos etnográficos a presidentes municipales durante el período electivo 2015-2024.

Para lograr este objetivo, se realizan las siguientes acciones: 1. Analizar el proceso de comunicación social intercultural en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas. 2. Analizar el ejercicio de la democracia ciudadana en los procesos de elección en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas y, por último, 3. Analizar el uso de las TIC's en los procesos políticos para la conquista del poder municipal en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas.

Para la realización de este trabajo de investigación he tenido que tomar mi disciplina, ciencias de la comunicación, y combinarla con la administración pública, la antropología y la ciencia política, para lograr la transversalidad; que me permitirán abonar de manera estructurada un enfoque decolonial hacia la interculturalidad y en miras de ser constructivista para desarrollar nuevos enfoques teóricos que permitan la comunicación intercultural entre las comunidades más vulnerables del Estado de Chiapas para fortalecerlas y a la vez construir democracia social desde lo local hacia lo global.

Se consideró pertinente realizar estudios regionales basados en interpretaciones sociales y culturales partiendo de un paradigma científico posestructuralista/posmoderno, un paradigma sociocrítico que va transitando hacia lo decolonial, con un conocimiento regional fuerte: reafirmación de la diversidad cultural del mundo con un rol significativo de factores sociales y culturales, en el cual el papel de la geografía es deseable pero aún débil.

El concepto dominante de región es el Instrumento de acción/ objeto de conocimiento, el tipo de Región es Política, es una Región Plan y la he denominado: Región Electoral Multicultural de la montaña norte de Chiapas, destacando la Interculturalidad como elemento regionalizador y cuyo propósito es fortalecer la interculturalidad, la democracia y la participación política de la región en el municipio de Sitalá, Chiapas.

## METODOLOGÍA

Se ha nombrado Región Electoral Multicultural de la Montaña Norte de Chiapas a la zona norte que abarca el municipio de Sitalá, Chiapas; que corresponde a la Región Tulijá-Tseltal que contempla siete municipios, pero debido a la inaccesibilidad, examino en una primera etapa un municipio y posteriormente, considero estudiar los demás municipios. Este municipio seleccionado se caracteriza por estar en una zona montañosa.

Según el INEGI, el municipio de Sitalá, Chiapas es uno de los 124 municipios del estado de Chiapas. Su significado en la lengua náhuatl es "nagual del padre del miedo". Las coordenadas extremas del municipio son: al norte 17°06' de latitud; al sur 16°59' de latitud; al este 92°16' de longitud; al oeste 92°26' de longitud. Este municipio colinda con: Al norte y este: Chilón. Al sur: San Juan Cancuc. Al oeste: Pantelhó. De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reconocen que la población total de Sitalá es de 15 518 habitantes, de los cuales 7 624 son hombres y 7 894 son mujeres. El municipio de Sitalá tiene un total de 120 localidades, de las cuales, las localidades más sobresalientes son: Sitalá cabecera 2091 habitantes, Golonchán Viejo 1305 habitantes, Santa Cruz la

Reforma 1175 habitantes, Insurgente Picoté 926 habitantes, San Juan de la Montaña 650 habitantes, La Unión 567 habitantes, Chabeclumil 545 habitantes (INEGI,2020).

El municipio de Sitalá Chiapas, tiene una feria patronal anual en el mes de junio, ya que celebran a los Santos: San Pedro y San Pablo Apóstol. Las festividades del pueblo comienzan el 26 y concluyen el 30 de junio. Durante esa semana, hay una serie de rituales que los ciudadanos realizan, así como bailes, actividades deportivas y cambio de vestiduras a los Santos Patronos. Hablan el Tseltal y el español. La mayor parte de la población se dedica a la siembra y cosecha del café, maíz y frijol. En materia educativa cuentan con dos escuelas de nivel preescolar, tres escuelas de nivel básico (dos primarias y una secundaria), una escuela de nivel medio superior (COBACH) y a partir del 2019 ya cuentan con una sede académica virtual para el Nivel Superior, estudio de Licenciaturas a distancia de la Universidad Autónoma de Chiapas (Fuente, Observación directa e informantes clave).

El acceso al municipio es complicado ya que hay varias partes de terracería que impiden un poco la comunicación sobre todo en épocas de lluvias. Hay muy pocas calles pavimentadas y carece de varios servicios. Se considera que es uno de los municipios con mayor índice de pobreza del Estado de Chiapas (Fuente, Observación directa e informantes clave).

Deben utilizarse métodos cuantitativos y estadísticos para describir los factores que afectan el desarrollo regional a nivel macro y para analizar el sistema socioeconómico externo, porque ayudan a procesar cantidades considerables de datos que pueden proporcionar resultados estadísticamente comparables. Por otro lado, para explorar y señalar las características específicas del entorno local, es necesario ampliar la imagen obtenida a partir del análisis de los datos estadísticos con datos más detallados y orientados a problemas, utilizando diversas técnicas cualitativas, según sus resultados, ya que permite nuevas posibilidades para explicar fenómenos y su interpretación causal (Sagan, Iwona. 2006).

La metodología es cualitativa y etnográfica. Las técnicas que se utilizarán son la entrevista etnográfica y la observación participante. Además, para complementar la información se utiliza la técnica de encuestas factoriales a través de viñetas experimentales.

Este método permite comprobar las siguientes predicciones: Los procesos de Comunicación social intercultural tienden a ser incomprendidos por diversos actores en el proceso de diálogo. El ejercicio de la democracia ciudadana estaría condicionada por la escasa difusión de las ideas que proactiven la decisión de los ciudadanos. El uso de las TIC's en los procesos políticos para la conquista del poder municipal está en constante crecimiento.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este trabajo se responde a las preguntas de investigación: ¿Cómo se desarrollan los procesos de Comunicación social intercultural por los diversos actores en el municipio de Sitalá, Chiapas? ¿De qué manera el ejercicio de la democracia ciudadana proactiva la decisión de los ciudadanos en los procesos de elección? ¿Cuál es el uso de las Tics en los procesos políticos para la conquista del poder municipal?

Para una comunicación intercultural efectiva, es fundamental tener interés en culturas diferentes a la propia. Este interés no debe ser superficial ni orientado a validar nuestros propios valores, sino a aprender de otras culturas. En contraste con el enfoque colonialista de modificar las culturas no dominantes para que se asemejen a las dominantes, hoy se busca comprenderlas tal como son (Miquel, Rodrigo. 1999).

“La interculturalidad enriquece a las personas al fortalecer su cultura y promover una convivencia saludable entre individuos diversos. Va más allá de ser una relación entre culturas, implica

una interacción entre sujetos. La disposición para el contacto, el encuentro y el diálogo muestra la posibilidad de relaciones entre personas con distintos contextos culturales y sociales, que a menudo son desiguales o incluso antagónicos” (Reyes, Neptalí. 2017:14).

La interculturalidad aún no se ha logrado; es un objetivo por alcanzar. Va más allá del respeto, tolerancia y reconocimiento de la diversidad. Implica un proceso social y político dirigido a construir sociedades, relaciones y condiciones de vida novedosas y diferentes. Esto abarca no solo aspectos económicos, sino también la visión del mundo, incluidos conocimientos ancestrales, memoria histórica, relación con la naturaleza y espiritualidad. La interculturalidad busca abordar problemas históricos y actuales de dominación, inequidad, desigualdad y exclusión, así como los conflictos que generan, es decir, la “colonialidad” con sus cuatro dimensiones ya mencionadas (Walsh, Catherine. 2008).

“La interculturalidad como modelo teórico, tiene un contenido epistemológico, metodológico, ontológico, gnoseológico y teórico-conceptual para la acción y la praxis. Es así, un paradigma incómodo para el Estado, la misma sociedad y los académicos ortodoxos de las diversas ciencias sociales” (Reyes, Neptalí. 2017:14).

Como un paradigma actual, constituye una visión del mundo que, no es un dogma, sino una propuesta teórica de acción, porque implica transformar prácticas sociales, exige innovaciones institucionales, reclama esquemas de pensamiento distintos, requiere pautas de acción sensibles, demanda contenidos discursivos inclusivos, induce el desarrollo de un método de investigación proactivo y estimula una actitud metodológica contextualizada (Reyes, Neptalí. 2017:14).

La interculturalidad, enriquece a las personas, robustece su cultura y afianza la sana convivencia entre sujetos diferenciados. No puede ser sólo relación entre culturas, sino una relación intersubjetiva-transaccional porque los sujetos se encuentran vinculados interactivamente. La disposición por el contacto, el encuentro y el diálogo es muestra de la posibilidad de relaciones entre personas con bagajes culturales diversos, socialmente distintos, desiguales y, posiblemente antagónicas (Reyes, Neptalí. 2017:14).

Los resultados de esta investigación son de utilidad para las autoridades electorales y los partidos políticos para diseñar estrategias y políticas que promuevan la participación política y ciudadana y mejoren el proceso electoral, son útiles para líderes comunitarios y ciudadanos en general, ya que les permiten comprender mejor el proceso electoral y de esta manera participar de manera más informada y activa en las elecciones.

Se amplía el conocimiento sobre el proceso electoral en la región multicultural de la montaña norte de Chiapas para diseñar programas y proyectos que fomenten la participación política, promuevan transparencia y rendición de cuentas en el proceso electoral.

Y finalmente son útiles para implementar una política pública en materia de comunicación intercultural para el manejo adecuado de los conflictos partidistas y electorales en la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas y de esta manera se contribuye a la construcción de estrategias de interculturalidad, el respeto a los derechos humanos, con el fin de fortalecer de la democracia y el desarrollo sostenible.

## CONCLUSIONES

Con el propósito de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de México; me he permitido investigar la presente temática desde lo local, para aplicarlo a lo global y en esta tesitura analizar de manera endógena los municipios con mayor índice de pobreza y menos desarrollados de la entidad, para saber cómo poder ayudarles en su desarrollo y mejor funcionamiento, ya que el desarrollo

es un trabajo colaborativo en conjunto, que depende de varias instancias e instituciones para que se logre vincular el bien común y permita relaciones interpersonales de una manera eficiente.

La comunicación intercultural de organizaciones públicas y políticas se refiere a la capacidad de las personas de diferentes culturas para interactuar entre sí de manera efectiva, comprender, reconocer y respetar las diferencias culturales y lingüísticas, y construir puentes de comunicación, colaboración e inclusión para beneficio mutuo. Para lograr esto, se toman en cuenta factores como la educación intercultural, la empatía, la sensibilidad cultural y el conocimiento de las diferentes formas de comunicación y expresión.

La perspectiva de esta región radica de lo local a lo global. Es importante destacar la cultura del municipio de Sitalá, Chiapas; que en contexto habla de identidad y lengua materna arraigados, falta de interculturalidad, aunado a sistemas normativos que no han favorecido a la globalización para permitir el impulso como región electoral.

Con esta construcción regional, se contribuye con la transición paradigmática para estudiar a la región electoral multicultural de la montaña norte de Chiapas, sumándose al esfuerzo de emprender acciones para difundir los derechos políticos electorales en las comunidades originarias y de esta manera lograr un mejor futuro para nuestras localidades, nuestro estado de Chiapas, México y el Mundo.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios son las autoridades electorales, los partidos políticos, el Estado, las instituciones educativas, las y los estudiantes de pregrado y posgrado con miras a construir políticas públicas en pro de la democracia, la inclusión y la interculturalización.

### **REFERENCIAS**

- INEGI, 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Rodrigo, M. 1999. (s. f.). *LA COMUNICACIÓN INTERCULTURAL*.
- Reyes, Neptalí. 2017. La interculturalidad, un paradigma incómodo. Pág. 14
- Sagan, Iwona. 2006. Contemporary Regional Studies. Theory, Methodology and practice. Regional and local studies. Special Issue. Pp 5-19.
- Walsh, Catherine. Interculturalidad, plurinacionalidad y decolonialidad: las insurgencias político-epistémicas de refundar el Estado. Tabula Rasa. Bogotá - Colombia, No.9: 131-152, julio-diciembre 2008.

## La composición regional en los procesos de continuidad social

Velázquez-Gamboa, Pablo Salvador<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Efectos del territorio y la territorialidad traen consigo una revisión teórica necesaria, sobre lo que se entiende bajo una lógica del espacio geográfico, al mismo tiempo que corresponde a una toma de postura, la adopción de definiciones no sólo como abstracción, sino como una amalgama que el geógrafo Rogério Haesbaert describe como *continuum* entre funcionalidad y simbolismo de los territorios. Por un lado, no se niega una lectura funcional utilitarista que expresa un dominio sobre la tierra y sus recursos, ahí, tanto el Estado como el sistema capitalista han consolidado su ideología racional e instrumental. Por otro lado, el territorio cultural de base identitaria le devuelve a la territorialidad su dimensión de espacios habitados a partir de sus lazos formales-institucionalizados (Haesbaert, 2021). Por lo tanto, al plantearse un problema en el que están inmiscuidos los actores sociales, deberá contemplarse que simultáneamente se producen configuraciones en forma superpuesta y que hay flujos o movilizaciones que des-territorializan o re-territorializan y hasta trans-territorializan. Para hablar de estos procesos se sugiere un abordaje diferenciador desde las multiterritorialidades y en donde no sólo se reconoce la presencia de múltiples territorios sino también de diferentes lógicas que refuerzan o debilitan las articulaciones espaciales (Ibídem, 2021).

### PALABRAS CLAVE

Multiterritorialidad, lógicas zonales, lógicas reticulares, periferia.

### ABSTRACT

*Effects of territory and territoriality bring with them a necessary theoretical review of what is understood under a logic of geographical space, at the same time that it corresponds to a position, the adoption of definitions not only as an abstraction, but as an amalgam that the geographer Rogério Haesbaert describes it as a continuum between functionality and symbolism of the territories. On the one hand, a utilitarian functional reading that expresses dominance over the land and its resources is not denied; there, both the State and the capitalist system have consolidated their rational and instrumental ideology. On the other hand, the identity-based cultural territory returns to territoriality its dimension of inhabited spaces based on its formal-institutionalized ties (Haesbaert, 2021). Therefore, when considering a problem in which social actors are involved, it must be considered that configurations are simultaneously produced in a superimposed manner and that there are flows or mobilizations that de-territorialize or re-territorialize and even trans-territorialize. To talk about these processes, a differentiating approach is suggested from multiterritorialities and where not only the presence of multiple territories is recognized but also different logics that reinforce or weaken spatial articulations (Ibídem, 2021).*

### KEYWORDS

Multiterritoriality, zonal logic, reticular logic, periphery.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*pablo.velazquez86@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

En el caso de construir la región en este proyecto de investigación, se ubicó a dos regiones en las que se cuenta con dos comunidades escolares que fueron escogidas para describir el fenómeno de anomia como parte de las interacciones cotidianas entre los estudiantes que asisten a estos establecimientos. La primera de ellas se ubica en la capital Tuxtla Gutiérrez que pertenece a la Región 1 Metropolitana, la cual está conformada por cuatro municipios de considerable población y que debido a su cercanía con el principal centro urbano del Estado, se presenta un alto fenómeno de centralización de las actividades económicas y administrativas, lo que le otorga ventajas a sus poblaciones pero simultáneamente contrae otros problemas relacionados a la lucha por los recursos y los servicios.

Para la segunda ubicación, en la *Zona V Altos Tsotsil-Tzeltal* que está conformada por diecisiete municipios y de los cuales diez se encuentran entre los cien municipios de mayor rezago social en el contexto nacional (CONEVAL, 2020). Se eligió al municipio de San Cristóbal de las Casas para observar un proceso de integración de mayor diversidad y matices. Si bien es evidente que existen poblaciones en esta región con indicadores de pobreza más agudos en las zonas rurales, uno de los intereses de este trabajo era observar características de los centros urbanos de mayor densidad.

No ha sido el propósito de comparar dos centros urbanos que tienen características distintivas muy evidentes entre sí, los contrastes entre un lugar y otro resultan claras, pero no son este tipo de diferencias que se pueden obtener describiendo las condiciones físicas de los territorios o incluso conociendo el volumen de sus actividades productivas. Es más bien que a pesar de todos estos atributos, que marcan los distintivos de una ciudad y de un pueblo, existen procesos de continuidad que hacen posibles los intercambios, ya sean de mercancías, personas o de información.

Por su parte cada uno de estos centros se encuentra rodeado de una constitución tipo satelital formada de otras pequeñas comunidades, lo que hace recordar las dos lógicas para abordar la situación del territorio. Por un lado, como zonas o áreas y por otro lado como retícula que está unida por puntos que definen fronteras y límites (Haesbaert, 2021). En ambos casos se puede hablar de los elementos que hay en común que influyen en el origen de la desigualdad social, estos centros de los que se ha hablado comparten también una problemática similar en la conformación de sus procesos de urbanización, lo que acentúa el tema de lo periférico.

## METODOLOGÍA

Acerca de cuál es la metodología de indagación y análisis de este proyecto, se ha considerado una estrategia cualitativa, al momento en que la orientación metodológica de la hermenéutica profunda que alientan sociólogos como John B. Thompson, retomando ideas de Paul Ricoeur, como lo ha señalado otro sociólogo Gilberto Giménez en su exposición de problemas metodológicos (Giménez, 2007, p. 207). En esta propuesta de análisis se planteó una fase preliminar y después se desprenden tres fases analíticas y en la que cada uno de estos momentos se sugirió abordar dimensiones distintas que alimentarán el mismo proceso de interpretación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de los efectos de la globalización, la composición regional puede verse en forma continua bajo concepciones de la funcionalidad como son las regiones planas o lizas, pero es importante considerar otras formas de des-articulación o en donde existen distintas lógicas e incluso i-lógicas espaciales<sup>1</sup> que distinguen los procesos en los que los sujetos o grupos sociales definen sus prácticas sociales y que favorecen la cohesión regional.

<sup>1</sup> Término utilizado por Rogério Haesbaert para señalar lo opuesto a patrones o construcciones lógicas.

Prueba de ello, se puede constatar una abundancia de metáforas que quieren representar estas condiciones o propiedades del territorio como son las regiones con agujeros, regiones porosas o las mismas nociones de redes, nodos y escalas que pueden ser vistos como parte de la: "multiplicidad<sup>2</sup> contemporánea de tiempos-espacios, movi­lidades y fijaciones, aperturas y cerramientos territoriales, y que refuerzan prácticas vinculadas a una percepción de creciente incerteza e inseguridad, una especie de 'vida en el límite' o 'en las fronteras'" (Haesbaert, 2021, p-14).

En estos términos, los territorios que se apegan a un patrón más típico o tradicional, se percibe bajo una lógica de continuidad y al mismo tiempo que busca fronteras bien definidas, requieren de una operación de contención territorial, en donde el Estado, la empresa o los grupos sociales buscan ejercer su dominio para recomponer las relaciones intergrupales así como los efectos que promueven la condición desterritorializada, lo que dependerá de la intensidad que se aplica en las relaciones de poder, aunado a los diferentes sistemas de jurisdicciones que aparecen y se acentúan en una lucha territorial. Pero también dar cuenta de otros tipos de ordenamientos que legitiman las formas y la distribución del poder político, sobre todo en un tipo de sociedad que, por su tamaño y el lugar que ocupan en el intercambio comercial a escala nacional o incluso internacional, por su indefensión ante las fuerzas externas o por su dependencia y escasez de recursos propios, caen en la situación anomia que fue el tema principal de esta propuesta de estudio.

La articulación esperada en esta propuesta de estudio con la presencia de las instituciones sociales en ciertas comunidades, en donde se puede pensar que existe una disfuncionalidad de algún tipo que impide que determinadas organizaciones como la familia o la escuela cumplan con su propósito, no significa que el énfasis principal de la propuesta estaba fincada en el papel del Estado y de su eficacia para organizar el sistema educativo y con ello en la capacidad para operar las actividades que realizan las escuelas, no fue el caso de explorar el fenómeno de la enseñanza o de observar las relaciones que puedan darse en los sistemas burocráticos. Pero sí sobre el mundo de la educación que guarda una relación innegable en la conformación de las identidades y además que es parte de los espacios sociales que lo complementan y dan sentido a sus efectos en la conducta y que son originados en otras instancias de sociabilidad. También porque los jóvenes son representantes de otros mundos y otros tipos de visiones alternos muchas veces a la concepción oficial y cuando recrean e intercambian en el mundo de vida, lo hacen realizando ajustes de adaptación o ejerciendo la violencia simbólica como parte de sus interacciones diarias en un espacio con reglas como lo son las escuelas.

Se contempla que los jóvenes que pertenecen a ciertos contextos y asisten a determinados centros escolares, poseen las características de grupo que crean la condición familiar, la cultura que es impregnada y producida por los mismos territorios y que finalmente son parte de los sistemas constitutivos de la personalidad. Por medio del lenguaje y la convivencia humana en distintos ámbitos se forman las redes de participación o exclusión social, y las escuelas se convierten en espacios en dónde se puede recabar este tipo de manifestaciones, ya sean espontáneas o más artificiales, que contienen los significados profundos que explicarían el apego a determinados símbolos o creencias y en otro sentido, también abordar las diferencias y las disidencias, más allá de los supuestos que se adhieren a una denominada conducta desviada.

---

2 Carácter que acentúa Rogério Haesbaert y que considera necesario distinguir para entender los múltiples territorios y la multiterritorialidad.

Por otra parte, a estos escenarios que se multiplican (por la falta de atención), se agrega que, en contextos de economías débiles y territorios marginados, la educación u otros servicios públicos, escasean y su instalación, afronta todo tipo de retos, así que en muchos casos la institución escolar, por ejemplo, puede tratarse de ser el único referente social en las comunidades humanas como lo es el bachillerato en regiones precarias del Estado de Chiapas.

Aquí se puede suponer que la relación de identidades individuales y colectivas fortalecidas son factores que contribuyen al desarrollo regional de muchas formas, sólo hay que pensar en la posibilidad de una mejor organización y diálogo entre las personas. Pero muchos estudios de las ciencias sociales persiguen estos intereses o están tras la pista de mejores modelos de funcionalidad de los sistemas sociales. Por lo que, dejando a un lado estos esfuerzos, hay que pensar en qué ocurre con las identidades individuales o colectivas de otro signo, de las que representan otros valores y al mismo tiempo hablan de otras necesidades.

Conocer y aplicar elementos del análisis de los asentamientos humanos que se diseminan con distintos patrones de urbanización, cambiando con ello la forma de trabajar, estudiar o convivir. En este tipo de ordenamientos territoriales la globalización modifica el sentido de lo “propio” y el sentido de “pertenencia”, creando nuevas lealtades hacia lo que viene de fuera o incluso a lo que se encuentra desterritorializado. Sin embargo, no se pretende abandonar la cuestión de la generación y distribución de la riqueza, por lo que se buscará relacionar la idea del desarrollo regional, ya que se reconoce en gran parte que debido a la falta de condiciones materiales y oportunidades en el sureste del país, se exagera el malestar y entonces la marginación se extiende a otros fenómenos sociales como son la migración, el fracaso escolar, la pérdida del tejido social, incluso la corrupción y la delincuencia.

## CONCLUSIONES

Tomando en consideración lo anterior, el estudio de las instituciones socializadoras, en especial de educación en contextos interculturales, adquiere mayor relevancia en un momento histórico en las que los intercambios comunicacionales, económicos y migratorios se han intensificado. Además, hay que considerar que para la construcción social, la circulación y consumo de los bienes culturales modifican los estilos de vida y cambian el rostro de las comunidades humanas. En estos escenarios la revisión de la relación escolar en las “regiones perdedoras” será el objeto de interés para trascender la conocida concepción de los aparatos ideológicos de Estado. Por otra parte, en la configuración de los Estados modernos, existe la percepción de que la escuela pública está siendo rebasada y de que carece de capacidades institucionales que les permita retener a los alumnos y convertir al trayecto escolar en una experiencia productiva y enriquecedora para los grupos desfavorecidos, lo que hace pensar en un fracaso escolar, situación que se sospecha desde hace tres décadas (Guevara Niebla, 1992).

Documentar la experiencia reciente y dar con estos significados será una condición necesaria para quienes se interesan en la transmisión de conocimientos y en la formación de ciudadanía en una etapa clave de la formación. Esta situación de pobreza que va en aumento en estos sectores de la población ven en sus expectativas de vida una serie de obstáculos, entre ellos la falta de oportunidades de empleo y de crecimiento económico, por un lado. Uno de los escenarios que se alcanza a percibir, es el fenómeno de la migración entre la población joven de muchas de estas comunidades y contextos, que intentan encontrar una mejor situación social.

Con relación a la cohesión social entre los habitantes de una ciudad o región, se usan conceptos sobre identidad individual y colectiva, y sobre sentido de pertenencia, para dar una comprensión a los elementos que pueden crear arraigo y solidaridad entre los habitantes de este tipo de

poblaciones, necesarios para cualquier visión del desarrollo. Por ello con esta interpretación de la región o regiones en plural, se evocará una construcción del lugar observado, ya no como objetos inertes, sino que se amplía a esas formas objetivadas de la cultura y su respectiva interiorización en las que emerge la región sociocultural para exponer la manera en que las poblaciones crean y comparten un patrimonio, un pasado y unas características que los distinguen entre los demás individuos (Giménez, 2007).

Asimismo, llegamos a un estado institucionalizado con el cual se derivan una serie de prácticas sociales y rituales con los que se entretaje la vida social y de los que están estrechamente ligados los procesos económicos. En el caso de la periferia se le suman otras miradas que colocan a los jóvenes en un lugar protagónico, percibiendo que este tipo de territorios representan la miseria, lo diferente y lo despectivo y que los jóvenes lo experimentan y reproducen como una forma de vida, incluso que se les identifica como grupos inferiorizados y otras posturas teóricas lo señalan como zonas del no-ser (Miranda et al, 2020, p. 121).

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Estudiantes de licenciatura y de posgrado pertenecientes al nivel superior, docentes del nivel medio superior y otras personas que laboren en instituciones educativas del sector privado.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Beca CONAHCYT, periodo 2022 -2024.

### **REFERENCIAS**

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). Población total, indicadores, índice y grado de rezago social, según municipio.
- Giménez, Gilberto. (2007). "Territorio, Cultura e identidades. La Región Sociocultural". Estudios sobre la cultura y las identidades sociales México: CONACULTA / ITESO. pp. 136 -143
- Guevara Niebla, Gilberto. (1992). La catástrofe silenciosa. Compilador Gilberto Guevara Niebla. Fondo de Cultura Económica. México.
- Haesbaert, Rogério. (2021). Vivir en el límite. Territorio y multi/transterritorialidad en tiempos de in-seguridad y contención. Siglo XIX editores S.A. de C.V. Primera edición.
- Miranda Pérez, Luis Adrián, Zebadúa Carbonell, Juan Pablo y Planella Ribera, Jordi. (2020). Jóvenes desde la periferia: región, cuerpo y violencia. Chacón Reynosa, Karla Jeanette y Zebadúa Carbonell, Juan Pablo. Coords. Regiones socioculturales. Una perspectiva desde los estudios regionales en Chiapas. Universidad Autónoma de Chiapas.

## La importancia de la publicidad en las empresas

Martínez-Chávez, Josefina<sup>1\*</sup>; López-Sánchez, Cynthia<sup>1</sup> y Mazariegos-Sánchez, Adriana<sup>1</sup>

### RESUMEN

La publicidad es un medio que las empresas utilizan para dar a conocer sus productos, ello no garantiza que se genere una compra entre los consumidores, la presente investigación aborda el tema de publicidad, la investigación que se presenta es descriptiva y de enfoque cualitativo según Sampieri, (2014) ya que se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto, ya que lo se pretende es identificar las estrategias de publicidad que utilizan las microempresas. Para llevar a cabo la presente investigación se eligieron diez empresas del giro de servicios, por lo que se utilizó el tipo de muestreo por conveniencia, el giro de ellas es: abarrotes, cenadurías, ferreterías, venta de helados. Con los resultados obtenidos se observa entonces que las microempresas encuestadas no diseñan estrategias de publicidad que los proveedores si les proporcionan carteles, anuncios para que sean exhibidos en el negocio.

### PALABRAS CLAVE

Empresas, publicidad, estrategias

### ABSTRACT

*Advertising is a means that companies use to publicize their products. This does not guarantee that a purchase is generated among consumers. This research addresses the topic of advertising. The research presented is descriptive and has a qualitative approach according to Sampieri, (2014) since it focuses on understanding the phenomena, exploring them from the perspective of the participants in a natural environment and in relation to their context, since the aim is to identify the advertising strategies used by microenterprises. To carry out this investigation, ten companies were chosen from the service sector, so the type of convenience sampling was used, their sector is: groceries, diners, hardware stores, ice cream sales. With the results obtained, it is then observed that the microenterprises surveyed do not design advertising strategies; the suppliers do provide them with posters and advertisements to be displayed in the business.*

### KEYWORDS

*Marketing , advertising, strategies*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*josefina.chavez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La creación de las empresas a nivel nacional, estatal y local son un punto de partida para el crecimiento económico empresarial de México, y la ciudad de Tapachula, Chiapas no es la excepción. Tapachula, la cual se ubica casi al pie del volcán Tacaná, es el centro de la región VIII y se encuentra a 120m sobre el nivel del mar, con una población actual de alrededor de 271,141 habitantes, constituye uno de los municipios más importantes del Estado. Sobresale económicamente por considerarse puerta de entrada hacia Centroamérica y hacia la angosta planicie del Pacífico, lo que también la cataloga como la capital económica de Chiapas de acuerdo con el sitio web (Turismo, 2023). Las microempresas ubicadas en la ciudad de Tapachula son en su mayoría tiendas de abarrotes, refaccionarias, eléctricas, organizadoras de eventos, boutiques de ropa, estéticas. Lo que se ha identificado que muy pocas utilizan la publicidad para dar a conocer sus productos o servicios. Por ello surgió la inquietud de desarrollar la presente investigación para identificar que medios de publicidad están utilizando las microempresas, se eligieron a diez microempresas del sector terciario. Está es una investigación de inicio, ya que en un futuro se pretende hacer una investigación que aborde una muestra más representativa. De acuerdo al sitio web <https://pymes.org.mx/> existen 22,557 Mipymes, Pymes registradas de la ciudad de Tapachula, Chiapas. El trabajo que se presenta tiene como objetivo identificar las estrategias de publicidad que utilizan las microempresas.

De acuerdo a (Cabrejos, 2002), la publicidad es una de las actividades que pueden desarrollarse en las distintas organizaciones para comunicarse con el exterior de estas. De ahí que pueda adaptarse el proceso comunicación a la publicidad, donde el emisor sería el anunciante, el mensaje el anuncio, el medio los medios masivos y el receptor el público objetivo. Además, aparecería la figura de la agencia de publicidad que proporciona distintos servicios, como aspectos relacionados con la codificación y decodificación de mensajes, las interferencias de la comunicación y el control de los efectos de la publicidad. La publicidad hoy en día no basta con realizarla en medios publicitarios tradicionales sino, es necesario hacer uso de la tecnología de los medios digitales. A continuación, se da conocer el proceso de la investigación desarrollada.

## METODOLOGÍA

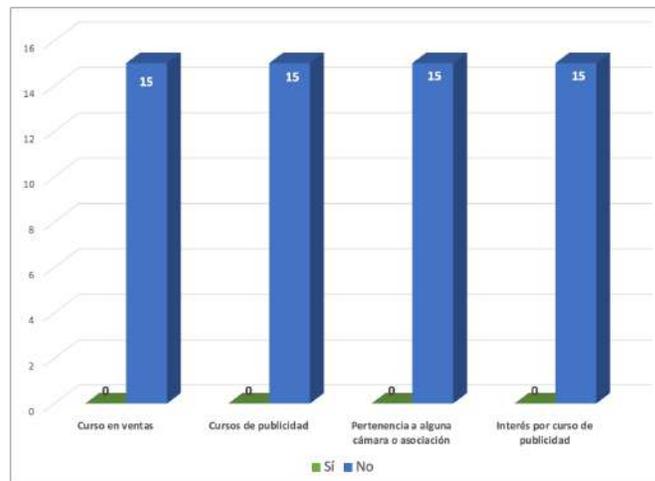
La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo de tipo descriptiva, se eligieron 10 microempresas del sector terciario de acuerdo con las necesidades de la investigación, se elaboró una encuesta que estuvo estructurada por doce preguntas cerradas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez aplicada la encuesta se procedió a realizar el análisis de los resultados obtenidos, lo que se puede destacar de las 12 preguntas que se realizaron:

Del total de las microempresas encuestadas se encontró que el 67 % de las microempresas se dedican al giro de abarrotes, el 20 % son cenadurías y el 13 % corresponden a otros negocios (ferretería, helados y chamoyadas el dueño (a) es el que se encuentra a cargo del negocio(100 %), en cuanto al género, éste es dominado por el género femenino (93 %). Del total de los dueños/encargados de microempresas encuestados, afirmaron que el medio más usado para dar a conocer su negocio es por medio de anuncios (47 %), seguido por la comunicación de boca en boca con vecinos (33 %), amigos (13 %) y familiares (7 %). Del total de los encuestados el 60% afirma que sabe o tiene conocimientos sobre que es la publicidad, el 93 % afirmaron que no ofrecen descuentos a sus clientes, esto probablemente se debe al giro de la empresa, a la capacidad financiera de la misma o a la falta de apoyo de parte de sus proveedores.

Figura 1 Tipos de publicidad



El total de los encuestados (100 %) los cuales fueron 10 microempresarios afirma no haber recibido ningún curso sobre ventas o publicidad, pero tampoco tiene interés por recibirlos. Además no pertenece a la cámara de comercio de Tapachula, o alguna asociación empresarial, ya que ello sería un factor importante, por que la capacitación que recibirían no afectaría en gran medida a su presupuesto. Así como también es una oportunidad para la Facultad de Ciencias de la Administración, ya que se pueden ofertar cursos a los microempresarios en temas de publicidad, mercadotecnia, atención a clientes por mencionar algunos. Pero también es una oportunidad para que los estudiantes de la Licenciatura en Administración puedan realizar sus prácticas profesionales en las microempresas de la localidad de Tapachula y sería pertinente ya que se lograría la vinculación empresarial.

## CONCLUSIONES

A partir de la información recabada a través de las encuestas aplicadas a diez propietarios de microempresas de Tapachula, se puede concluir que como primer punto, el objetivo de la investigación se logró debido a que se identificó como principal estrategia de publicidad la recomendación (de boca en boca), es decir, de forma verbal el dueño o propietario del negocio da a conocer los productos que en el vende. Ninguna de los microempresarios contrata medios de publicidad, no utiliza las redes sociales que algunas son gratuitas. Es importante destacar que a pesar de haber detectado que ninguno de los encuestados ha recibido cursos de ventas o publicidad, tampoco tienen interés por los cursos. Lo anterior está relacionado con el hecho de que ninguno pertenece a la cámara de comercio de Tapachula o alguna otra asociación, en donde es posible que tengan acceso a esos y otros cursos más.

Estos hallazgos abren un abanico de oportunidades para los docentes y estudiantes de la Licenciatura en administración, los cuales pueden elaborar cursos rápidos y accesibles para los microempresarios de la ciudad, así como apoyar en el diseño y elaboración de estrategias de marketing con un enfoque muy específico.

Del total de las microempresas encuestadas se encontró que el 67 % de las microempresas se dedican al giro de abarrotes, el 20 % son cenadurías y el 13 % corresponden a otros negocios (ferretería, helados y chamoyadas).

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Se identificó en la investigación que los microempresarios encuestados, demuestran desconocimiento en el tema de publicidad, por lo cual es importante que la Facultad capitalice esta necesidad, ya que se pueden ofertar diferentes cursos, talleres, seminarios, foros en donde se invite e involucre a los microempresarios de la localidad de Tapachula, Chiapas y que ellos son los que necesitan una capacitación constante.

Con los resultados obtenidos se observa entonces que las microempresas encuestadas no diseñan estrategias de publicidad, que los proveedores si les proporcionan carteles, anuncios para que sean exhibidos en el negocio, pero no con frecuencia, por lo tanto, no hacen uso de las redes sociales para sus ventas, solo lo hacen de manera personal a sus clientes. Por lo cual derivado de ello es pertinente que se capaciten en el uso del dispositivo inteligente, ya que muchas veces no conocen las aplicaciones y están dejando ir no solo una oportunidad de ventas sino muchas. Con los resultados obtenidos se obtuvo este hallazgo ya que es pertinente que existan los medios y las instituciones que capaciten a los microempresarios, porque se da por hecho que por tener un celular conocen las aplicaciones, cuando no es así.

Se propone darle seguimiento a la investigación y en un momento dado realizar una segunda investigación considerando que la muestra sea más amplia, en donde se aborde solo un sector empresarial.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La investigación se desarrolló sin el apoyo de financiamiento de alguna instancia, los gastos que se efectuaron en visitas de campo, como lo fueron el traslado a las microempresas fueron subsanados por las personas que desarrollaron la investigación.

## REFERENCIAS

- Cabrejos, B. (2002). La publicidad, el mercadeo directo, la promoción y las relaciones públicas en el mercadeo de bienes industriales en Antioquia. *Red de Revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 37. <https://www.redalyc.org/pdf/215/21512604.pdf>
- Directorio de Mipymes en Tapachula. ( 2023). El directorio de MiPyMES, Empresas, Establecimientos, Industrias y Negocios más completo de México. Consultado en: [https://pymes.org.mx/municipio/tapachula-a7a2.html?municipio%2Ftapachulaa7a2\\_html=&municipio%252Ftapachulaa7a2\\_html=&Pyme\\_page=130](https://pymes.org.mx/municipio/tapachula-a7a2.html?municipio%2Ftapachulaa7a2_html=&municipio%252Ftapachulaa7a2_html=&Pyme_page=130). 29 de enero de 2023.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill. Editorial McGrawHill. México
- Turismo de Chiapas/ Gobierno del estado de Chiapas. (2023). Conoce Tapachula. Consultado en: 29 de enero 2023 Chiapas.gob.mx.:<https://www.chiapas.gob.mx/conoce-chiapas/conocetapachula>

## La protección de los Derechos de la Niñez, avances y desafíos en su eficacia en México

Roque-López, Verónica Montserrat<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

En México hay cerca de 38.2 millones de niñas, niños y adolescentes de 0 a 17 años, de los cuales el 49 % son mujeres y el 51 % hombres; esto representa el 30 % de la población del país<sup>1</sup>; por ello que la niñez en México representa un grupo social importante para analizar. Este grupo social se enfrenta a una realidad en donde la pobreza, abandono, violencia, discriminación, negligencia, desigualdades sociales, entre otros, ha propiciado violaciones a sus derechos humanos. La evolución de los derechos de la niñez en México, parte de la reforma al artículo 4o constitucional en el año 1980 en la que se estableció la obligación de las madres y padres de preservar el derecho la salud y la educación y atender sus necesidades. La niñez y adolescencia deben ser respetados y gozar plenamente de sus derechos, sin olvidar que al encontrarse en desarrollo necesitan una protección especializada que atienda sus necesidades e intereses y se busque disminuir las situaciones de vulnerabilidad que afectan su pleno y sano desarrollo social. La presente investigación tiene por objetivo conocer el estado actual de los derechos de la niñez, sus avances y desafíos tras su reconocimiento como sujetos de derechos.

### PALABRAS CLAVE

Derechos, Estado, Niñez, Protección, Sociedad.

### ABSTRACT

*In Mexico there are about 38.2 million children and adolescents between the ages of 0 and 17, of which 49 % are female and 51 % are male; this represents 30 % of the country's population; therefore, children in Mexico represent an important social group to analyze. This social group faces a reality where poverty, abandonment, violence, discrimination, neglect, social inequalities, among others, have led to violations of their human rights. The evolution of children's rights in Mexico began with the reform of Article 4 of the Constitution in 1980, which established the obligation of mothers and fathers to preserve the right to health and education and to attend to their needs. Children and adolescents should be respected and fully enjoy their rights, without forgetting that since they are in development, they need specialized protection to meet their needs and interests and seek to reduce situations of vulnerability that affect their full and healthy social development. The purpose of this research is to know the current state of children's rights, their progress and challenges after their recognition as subjects of rights.*

### KEYWORDS

*Rights, State, Childhood, Protection, Society.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*h170065@unach.mx

<sup>1</sup> INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020.

## INTRODUCCIÓN

La evolución de los derechos de los niños y niñas en México, tuvo sus inicios a partir de la reforma al artículo 4o constitucional en el año de 1980 en la que se estableció la obligación de las madres y padres de preservar el derecho de sus necesidades, la salud y la educación que ya se encontraba estipulada con anterioridad. Esta reforma fue motivada ya que en el año de 1979 se dió la declaración por parte de las Naciones Unidas como el "Año del Niño", esto derivado de la preocupación por la situación de los niños y niñas en el mundo. Así también a nivel internacional, México ratificó la Convención de los Derechos del Niño misma en la que asumió el compromiso de cumplir con la responsabilidad de prevenir la vulneración y de garantizar la protección y restitución de derechos de niñas, niños y adolescentes velando siempre por su interés superior.

Los niños, niñas y adolescentes merecen vivir en un mundo donde ser respetados y gozar plenamente de sus derechos no sea cuestión de privilegios, no hay que olvidar que al encontrarse en la etapa de la infancia y adolescencia necesitan una protección especializada que atienda a sus necesidades e intereses, con la cual se busque disminuir las situaciones de vulnerabilidad que puedan afectar su pleno y sano desarrollo durante su interacción con la sociedad.

La labor del Estado en el tema de derechos humanos debe girar en torno a la dignidad de las infancias y adolescencias, generando un sistema de protección a través del diseño y aplicación de leyes, procesos y políticas públicas especializadas; sin embargo, para que el diseño estructural de protección pueda materializarse también es necesario contra la participación y sensibilización tanto de los operadores del sistema como involucrar a la sociedad misma. Se pretende brindar un breve panorama acerca de la situación actual de los derechos de la niñez y adolescencia, el papel del Estado como ente garante y protector de derechos, así como la importancia de la organización social en México.

## METODOLOGÍA

El desarrollo de la investigación se planteó en un estudio doctrinal y legislativo a nivel nacional para analizar la evolución y efectividad de los derechos de la niñez en el país a partir de la ratificación del Estado Mexicano a la Convención sobre los Derechos del Niño y la reforma en materia de derechos humanos del año 2011. Para realizar el presente trabajo se desarrolló bajo una metodología cualitativa basada en análisis de bibliografía, leyes como o son Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de los Derechos del Niño, Niña y Adolescente así como las opiniones consultivas del Comité de los Derechos del Niño, informes emitidos por la UNICEF y organizaciones civiles, con el objetivo de interpretar el contexto actual del fenómeno en el país para una mayor comprensión de sus causas y efectos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El rol que desempeña el Estado en la protección de los derechos consiste en aquel agente principal garante y protector, quien tiene la labor de respetar, proteger, promover y garantizar los derechos de todas las personas, en especial a los grupos que se encuentran en situación de vulnerabilidad. La Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) reconoce como grupos en situación de vulnerabilidad a personas migrantes, víctimas del delito, personas desaparecidas, niñez y familia, personas de la comunidad LGBTQ+, personas con problemas de salud y VIH, mujeres, periodistas y defensores de derechos humanos, personas pertenecientes a pueblos y comunidades indígenas y personas con discapacidad. En México hay cerca de 38.2 millones de

niñas, niños y adolescentes de 0 a 17 años de edad, de los cuales el 49 % son mujeres y el 51 % hombres; esto representa el 30 % de la población total del país.<sup>2</sup>

Aunque dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU se busca promover y garantizar los derechos de las infancias, principalmente dentro del objetivo 10 sobre reducción de las desigualdades<sup>3</sup>, existen datos sobre la realidad del tema, visibilizando las vulneraciones en contra de los derechos de la niñez; de acuerdo al Balance Anual sobre la situación de los derechos de infancias y adolescencia presentado por la Red por los Derechos de la Infancia en México (REDIM)<sup>4</sup>, se presentó que en el año 2023, niñas, niños y adolescentes fueron víctimas de asesinatos, secuestros, reclutamiento, desapariciones y otras graves violaciones que atentaron contra sus derechos humanos.

La falta de efectividad de los derechos de la niñez en el país no sólo es representado a través de estudios por parte de organizaciones sino también es expresado de propia voz de los niños y niñas, quienes a través de la Encuesta Nacional sobre Discriminación realizada en el año 2022, percibieron que sus derechos no son respetados, quienes realizaron esta manifestación representan un porcentaje del 14.2 % de las niñas y niños de 9 a 11 años en México.<sup>5</sup> De igual forma, siguiendo el contexto de la realidad de los derechos infantiles, la Organización Aldeas Infantiles SOS publicó el Estudio de la Situación de Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes en México del año 2023, en donde se tuvieron hallazgos de que las infancias son vulneradas en su interés superior aplicado a la salud, economía, educación, seguridad y familia, entre otros.<sup>6</sup> Esto dado a través de una discriminación estructural en la toma de decisiones sobre asuntos que afectan directamente a la niñez como en temas migratorios, maternidades en las cárceles, niñez en calle, etc., situaciones en las cuales ciertos grupos infantiles no pueden acceder plenamente a los servicios básicos.

Como se mencionó con anterioridad, para que el Estado pueda cumplir con su obligación en el tema de derechos, necesita de la participación y distribución de facultades a través de diferentes instituciones especializadas en la protección de los niños, niñas y adolescentes. Por mencionar algunas, se cuenta con Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Procuraduría Federal de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia México (UNICEF), Instituto Interamericano del Niño, Niña y Adolescentes, entre otras que cuya labor es de coadyuvancia en la protección de derechos de la niñez.

La protección de los derechos por parte del Estado, se desempeña a través de un sistema de protección, el cual atendiendo la materia de estudio deberá ser un enfoque en la niñez y adolescencia, en donde intervendrán distintos organismos públicos, mecanismos, autoridades e instancias jurídicas a nivel nacional e internacional. La necesidad de un enfoque especializado radica en poder brindar una adecuada atención, permite orientar las acciones gubernamentales, así como lograr el cumplimiento de las obligaciones con las infancias mexicanas.

---

2 INEGI, (2020). *Censo de Población y Vivienda*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

3 Organización de las Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

4 EDIM,(2023). *Balance Anual sobre la situación de los derechos de infancias y adolescencia*. [Archivo pdf]. [https://issuu.com/infancia-cuenta/docs/balance\\_redim\\_3\\_](https://issuu.com/infancia-cuenta/docs/balance_redim_3_)

5 INEGI, (2022). *ENADIS* <https://www.inegi.org.mx/programas/enadis/2022/>

6 Aldeas infantiles SO, (2023). *Estudio de la Situación de los Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes*. [https://issuu.com/aldeas\\_infantiles/docs/estudio\\_de\\_la\\_situaci\\_n\\_de\\_los\\_derechos\\_de\\_ni\\_os\\_/88?ff&experiment=previewReaderTestMode,new-bff-dynamic](https://issuu.com/aldeas_infantiles/docs/estudio_de_la_situaci_n_de_los_derechos_de_ni_os_/88?ff&experiment=previewReaderTestMode,new-bff-dynamic)

La Ley General de los Derechos del Niño, Niña y Adolescente en su artículo 7º establece el deber de todos los niveles de gobierno establecer mecanismos e instrumentos de coordinación que contengan objetivos y prioridades atendiendo al contexto social, evitando la duplicación innecesaria de competencias y esfuerzos, con el objeto de garantizar la efectividad y eficacia de las acciones propuestas. Las responsabilidades operativas requieren, un enfoque interdisciplinario que pueda reforzar la efectividad de la acción gubernamental con una visión holística y sostenible, para asegurar el cumplimiento de los derechos de NNA.<sup>7</sup> Es importante que cada instancia sectorial de gobierno tenga claras sus competencias y responsabilidades individuales en la búsqueda de una cooperación efectiva en la garantía y protección de derechos.

La Sociedad Civil también resulta ser un agente principal en la promoción de los derechos humanos; la existencia de una sociedad civil dinámica, diversa e independiente, que actúa libre, informada y preparada, es fundamental para garantizar una protección sostenible de los derechos humanos en todas las regiones del mundo.<sup>8</sup> Es de suma importancia reconocer la contribución por parte de las organizaciones civiles defensoras de derechos, ya que contribuyen a la lucha por alcanzar un estado de derecho y una vida democrática. Es por ello que, se puede considerar que la unión del trabajo entre el Estado y las organizaciones civiles en pro de los derechos de los NNyA, puede lograr una transformación en las realidades individuales y colectivas para un progresivo ejercicio de los derechos de las infancias y adolescencias en México.

## CONCLUSIONES

La protección de la niñez, es un compromiso de todas y todos, en el que se tiene que generar espacios seguros y dignos para el desarrollo de la infancia y adolescencia en México, esto a través de acciones que sean transversales con énfasis en derechos humanos, interés superior de la niñez y adolescencia aplicados en todas las actuaciones e intervenciones del Estado a través de sus instituciones y servidores públicos.

Actualmente, el Estado Mexicano se enfrenta a retos que obstaculizan la garantía de los derechos de los NNyA como lo son la pobreza, violencia, discriminación, el crimen organizado, la trata infantil en contextos de movilidad, falta de recursos, la inexistencia de una cultura de paz y derechos humanos, así como la falta de aplicación efectiva de las normas protectoras en la materia.

Finalmente, se debe tener presente que la protección de los derechos de la infancia y adolescencia nos corresponde a todas y todos, por lo que no se puede pasar por desapercibido la importante labor que realizan distintas asociaciones y organizaciones mexicanas dedicadas a la protección y defensa de los derechos de NNyA, se puede destacar su labor en la lucha por la protección de los derechos de la niñez por la realización y publicación de estudios que permitan conocer la situación real y actual de los derechos de los NNyA de México, elaboración de proyectos, campañas, asesorías y apoyo. Se concluye que, aunque dicha encomienda no es sencilla, más no imposible, se debe buscar que los niños, niñas y adolescentes puedan ser escuchados y tengan una participación más activa y libre en sociedad a través del ejercicio eficaz y pleno de sus derechos.

---

7 RET-Protecting Through Education e Instituto Interamericano del Niño, la Niña y Adolescentes – IIN de la Organización de Estados Americanos-OEA, Gestión y Coordinación estratégica para la Protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes afectados por situaciones de emergencia o desastre(2024). instrumento de actuación para funcionarios. [Archivo pdf] <http://iin.oea.org/pdf-iin/Gestion-y-coordinacion-estrategica-proteccion-derechos-de-ninos-ninas-adolescentes.pdf>

8 Naciones Unidas, (29 de abril de 2024). Sociedad Civil <https://www.ohchr.org/es/resources/civil-society#:~:text=La%20existencia%20de%20una%20sociedad>

## ATENCIÓN DE USUARIOS O BENEFICIARIOS

Niños y niñas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

No aplica.

## REFERENCIAS

- Aldeas infantiles SO, (2023). Estudio de la Situación de los Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes . [https://issuu.com/aldeas\\_infantiles/docs/estudio\\_de\\_la\\_situacion\\_de\\_los\\_derechos\\_de\\_ninos\\_ninas\\_88?ff&experiment=previewReaderTestMode.new-bff-dynamic](https://issuu.com/aldeas_infantiles/docs/estudio_de_la_situacion_de_los_derechos_de_ninos_ninas_88?ff&experiment=previewReaderTestMode.new-bff-dynamic)
- INEGI, (2020). Censo de Población y Vivienda. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- INEGI, ENADIS (2022). <https://www.inegi.org.mx/programas/enadis/2022/>
- REDIM,(2023). Balance Anual sobre la situación de los derechos de infancias y adolescencia. [Archivo pdf]. [https://issuu.com/infanci Cuenta/docs/balance\\_redim\\_3](https://issuu.com/infanci Cuenta/docs/balance_redim_3)
- Naciones Unidas, (29 de abril de 2024). Sociedad Civil <https://www.ohchr.org/es/resources/civil-society#:~:text=La%20existencia%20de%20una%20sociedad>
- Organización de las Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>
- RET-Protecting Through Education e Instituto Interamericano del Niño, la Niña y Adolescentes – IIN de la Organización de Estados Americanos-OEA, Gestión y Coordinación estratégica para la Protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes afectados por situaciones de emergencia o desastre (2024). instrumento de actuación para funcionarios. [Archivo pdf] <http://iin.oea.org/pdf-iin/Gestion-y-coordinacion-estrategica-proteccion-derechos-de-ninos-ninas-adolescentes.pdf>

# La protección del libre desarrollo de la personalidad en México

Lara-Ayanegui, Ligeia<sup>1\*</sup>

## RESUMEN

El derecho al libre desarrollo de la personalidad es considerado un derecho fundamental en México desde 2008 y a través de la jurisprudencia se han reconocido libertades que anteriormente eran consideradas potestades del Estado, como la decisión de contraer y mantenerse en matrimonio, la identidad de género y prohibiciones entorno a las actividades relacionadas a nuestra esfera más íntima de la privacidad. Este trabajo es el resultado de una investigación para la obtención del grado de maestría publicado en 2022, titulada: “La protección del libre desarrollo de la personalidad en el sistema jurídico mexicano.”, en él se analizaron los orígenes de este derecho, las sentencias más relevantes, su aportación en el desarrollo del contenido al libre desarrollo de la personalidad y los medios de protección más eficaces. A través del análisis del caso sobre el consumo lúdico de marihuana, podemos observar los mecanismos de protección de justicia constitucional que existen en México y sus efectos.

## PALABRAS CLAVE

Libre desarrollo de la personalidad, jurisprudencia, justicia constitucional, argumentación, medios de control constitucional.

## ABSTRACT

*The right to free development of personality is considered a fundamental right in Mexico since 2008 and through jurisprudence, freedoms that were previously considered powers of the State have been recognized, such as the decision to enter and remain in marriage, gender identity and prohibitions on activities related to our most intimate sphere of privacy. This work is the result of a research for a master's degree published in 2022, entitled: "The protection of the free development of the personality in the Mexican legal system", in which the origins of this right, the most relevant sentences, its contribution in the development of the content of the free development of the personality and the most effective means of protection were analyzed. Through the analysis of the case on the recreational use of marijuana, we can observe the constitutional justice protection mechanisms that exist in Mexico and their effects.*

## KEYWORDS

*Free development of the personality, jurisprudence, constitutional justice, argumentation, means of constitutional control.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*ligeia.lara@ijj-unach.mx

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país existen derechos fundamentales que no se encuentran reconocidos explícitamente por la Constitución, pero que a través de la jurisprudencia se han desarrollado, de tal manera que en ella se encuentran establecidos los alcances y límites de su protección. Desde 2008, la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) reconoció el libre desarrollo de la personalidad como un derecho fundamental imprescindible para la dignidad humana. Al mismo tiempo la aplicación y garantía del libre desarrollo de la personalidad ha sido sumamente controversial dentro y fuera del ámbito jurídico, esto debido al amplio espectro de protección que este derecho brinda a determinadas acciones relacionadas con la esfera más íntima de la autonomía humana, decisiones que antes eran consideradas como potestades del Estado o sobre las cuales tenía injerencia las cuales ahora forman parte del ejercicio de la autonomía de la persona, tales como la decisión de contraer matrimonio con personas del mismo sexo, permanecer o no en un vínculo matrimonial, el reconocimiento de la identidad de género, el aborto o el consumo de sustancias nocivas. La evolución de este derecho en los últimos años sin duda ha sido rápida e interesante por la diversidad de actividades que según la SCJN este derecho ampara.

## METODOLOGÍA

Este trabajo deriva de una investigación sobre el proceso de reconocimiento y protección del derecho al libre desarrollo de la personalidad en México, dentro de la cual se identificó como a través de la jurisprudencia en diferentes países, incluyendo el nuestro se ha logrado su reconocimiento y afianzamiento.

Del análisis de esta jurisprudencia, destacaron algunos casos los cuales aportaron en la consolidación de este derecho, como el amparo en revisión 6/2008 en donde se analizó el derecho a la identidad de género, el Amparo Directo en Revisión 3979/2014 sobre el derecho a la disolución del vínculo matrimonial y el Amparo en Revisión 237/2014 en donde se reconoció el derecho a consumir marihuana con fines lúdicos.

Este último caso, el Amparo en Revisión 237/2014, fue al que al finalmente se le realizó un análisis de caso para identificar los argumentos, así como el proceso que se llevó a cabo para el reconocimiento de esta nueva dimensión de protección del libre desarrollo de la personalidad. Se analizó desde del momento en que se realizó la solicitud ante las autoridades administrativas y la posterior promoción del juicio de amparo indirecto hasta la declaratoria general de inconstitucionalidad 1/2018 de julio de 2021 pronunciada por la SCJN en donde finalmente la SCJN reconoció que el Estado no puede restringir de manera absoluta dicha actividad recreativa pues los daños generados por el consumo de marihuana afectan solo a la persona que la consume, ordenando con ello la expulsión del precepto normativo que contenía dicha prohibición, comprobando con esto los alcances del amparo como un medio de control constitucional efectivo en la defensa de derechos humanos.

En estudio realizado se incluyeron para el análisis los argumentos dados en la sentencia del amparo 844/2013, negado por el juez de distrito, que dio pie al amparo indirecto 237/2014, resuelto por la SCJN.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El libre desarrollo de la personalidad es un derecho fundamental íntimamente relacionado con la dignidad, que garantiza la libertad general de hacer y de ser, los alcances de este derecho son amplísimos en cuanto a su capacidad de proteger diversas acciones y al mismo tiempo por su capacidad de restringir las intervenciones del Estado en el ámbito personal del ser humano y su

autonomía, es por esta razón que identificar cómo se protege y fundamenta este derecho es tan importante para la defensa de las libertades que hoy en día. Su desarrollo en los diferentes sistemas jurídicos está íntimamente ligado con el surgimiento del Estado Constitucional de derecho, nacido después de la segunda guerra mundial y con el fortalecimiento del papel los tribunales constitucionales.

En la sentencia 237/2014, la SCJN declaró la inconstitucionalidad de prohibir el consumo de marihuana con fines recreativos contenida en la norma de salud, a través de un examen de proporcionalidad determino que la prohibición absoluta del consumo de marihuana era desproporcional por tratarse de una medida que no era necesaria, ya que existían otros medios más efectivos para lograr el objetivo de dicha norma (Bernal Pulido, 2014).

Gracias a los recursos presentados por miembros de la Sociedad civil S.M.A.R.T, podemos sostener que se llevó a cabo un litigio estratégico en el cual destaco el uso de las metodologías jurídicas poco convencionales en doctrina jurídica de México, además de la relevancia del conocimiento científico utilizado para fundamentar una decisión que fue en su momento muy controvertida y que abrió el debate nacional sobre la política prohibicionista que imperan en México desde hace varias décadas (Ibarra, 2021).

Si bien una de las cosas más sobresalientes dentro de esta investigación fue que se comprobó la efectividad de los medios de control constitucional, como una vía para la protección de los derechos humanos (Cossío, 2017,) cabe destacar el tiempo transcurrido desde que se produjo la primera solicitud ante la autoridad administrativa (COFEPRIS) en mayo 2013, hasta el fallo de la sentencia del amparo resuelto por la SCJN en 2015 y la posterior declaratoria general de inconstitucionalidad hasta 2018 y si bien el amparo y protección se otorgó a las personas agraviadas por esta ley, los procesos judiciales resultan largos, tardados y al ser recursos que necesitan una cierta especialización se vuelven complejos y costosos, lo que obstaculiza el acceso a estos medios jurisdiccionales de protección a los derechos humanos y por tanto el acceso a la justicia.

## CONCLUSIONES

El libre desarrollo de la personalidad se encuentra reconocido por el sistema jurídico mexicano a través de la jurisprudencia y este puede ser garantizado a través de los medios de control constitucional, como lo es el juicio de amparo. Aunque el acceso a este recurso se encuentra limitado por su complejidad y los costos que esto genera, produciéndose un problema de acceso a la justicia que no debemos dejar pasar por alto.

Otro aspecto para destacar de esta investigación fue la crítica a la sentencia del amparo 237/2014, debido al uso del test de proporcionalidad, desde la doctrina se señaló la falta de estandarización y de criterios por parte de la SCJN sobre el uso de estas metodologías, las cuales ahora son comúnmente empleadas para realizar un análisis de constitucionalidad sobre las normas y los actos de autoridad, pues señalan que estas pueden llegar a obstaculizar la efectividad de estos mecanismos de garantía de los derechos fundamentales.

Pero, por otro lado, destaca el buen uso de metodologías de análisis de derecho comparado, de los marcos regulatorios de otras sustancias igualmente nocivas y el análisis de estudios científicos sobre los efectos de la cannabis como parte de la pruebas por parte de la SCJN, algo escasamente común en nuestro sistema jurídico, al menos hasta ese entonces.

A pesar de que finalmente se reconoció el derecho de las personas a consumir marihuana con fines lúdicos y recreativos mediante el juicio de amparo y la posterior Declaratoria General de Inconstitucionalidad (DGI), las autoridades administrativas han sido ineficaces en cumplir ambas sentencias por la falta de implementación de procesos.

Aunque la justicia constitucional en México es efectiva, hace falta reforzar la parte de la ejecución de la sentencia, y si bien la situación jurídica para las personas consumidoras de cannabis ha cambiado ya que, si bien el prohibicionismo normativo y administrativo que motivó este interesante proceso de justiciabilidad ya no se encuentre vigente, aún hace falta un proceso legislativo que permita a la administración atender las necesidades de los consumidores dentro del marco de la ley.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Estudiantes de derecho y derecho constitucional.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Financiamiento propio.

### **REFERENCIAS**

- Bernal Pulido, C. (2014). ARLOS, El Principio de proporcionalidad y los Derechos fundamentales, 4a edición, Colombia, Universidad Externado De Colombia., 2014.
- Cossío Díaz, J.R, (2017)., Sistemas y Modelos de Control Constitucional, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- Ibarra Olgún, F. D. (2021). *“La finalidad legítima en el test de proporcionalidad y en la Suprema Corte de Justicia de la Nación”, El test de proporcionalidad convergencias y divergencias*, Centro de estudios constitucionales SCJN.
- Niembro Ortega, R. (2019) *“Contribuciones de la Suprema Corte a la deliberación democrática. El caso Marihuana”*, en Salazar Ugarte, P. et al. (coords.) (2019) *Diez sentencias emblemáticas de la Suprema Corte*, UNAM.
- Zaldívar Lelo de Larrea, A. (2015). *Sentencia de Amparo en Revisión 237/2014*, Primera Sala, Suprema Corte de Justicia de la Nación.

## La Responsabilidad Social Corporativa y sus implicaciones en la atención de la COVID-19

Morales-Méndez, Jesús Alberto<sup>1\*</sup> y Estrada-Calix, Heidi Gabriela<sup>1</sup>

### RESUMEN

En el año 2020, a nivel internacional, se vivió una situación extraordinaria en todos los sentidos: en el político, el económico y el social. Por ello, el objetivo de esta investigación es analizar la problemática vinculada con el estado que guarda la implementación de acciones de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en las empresas y el impacto de la COVID-19 en esta tarea. Como método, se realizó una investigación con un enfoque cualitativo, ya que se conocerán las particularidades del fenómeno con base en los registros, informes y demás documentos o sitios de internet. En cuanto a los resultados, el papel de las empresas fue fundamental, ya que como generadoras de empleos y detonadoras de inversión, establecieron estrategias no solo para mantenerse en operación sino para mantener sus activos, su capital y su planta laboral, considerando al mismo tiempo el mantenimiento de las relaciones con el entorno en que se desarrolla. En conclusión, la RSC es un enfoque de gestión administrativa que busca que las empresas retribuyan activamente a la búsqueda del bienestar social, que permitió mitigar los efectos negativos de la pandemia de la COVID-19.

### PALABRAS CLAVE

Responsabilidad Social Corporativa, Empresas, COVID-19.

### ABSTRACT

*In 2020, internationally, an extraordinary situation was experienced in every sense: politically, economically and socially. Therefore, the objective of this research is to analyze the problems linked to the state of the implementation of Corporate Social Responsibility (CSR) actions in companies and the impact of COVID-19 on this task. As a method, an investigation was carried out with a qualitative approach, since the particularities of the phenomenon will be known based on records, reports and other documents or internet sites. Regarding the results, the role of the companies was fundamental, since as generators of jobs and triggers of investment, they established strategies not only to remain in operation but to maintain their assets, their capital and their workforce, considering at the same time the maintenance of relationships with the environment in which it develops. In conclusion, CSR is an administrative management approach that seeks to encourage companies to actively give back in the pursuit of social well-being, which allowed mitigating the negative effects of the COVID-19 pandemic.*

### KEYWORDS

*Corporate Social Responsibility, Companies, COVID-19.*

---

<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*alberto1289@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, se vivió una situación extraordinaria en todos los sentidos: en el político, el económico y el social. A lo que las familias, las empresas y el Estado, tuvieron que transformar su gestión para poder atender las necesidades de la población derivando de la pandemia de la COVID-19.

A más de cuatro años de su aparición en China y su proliferación a nivel mundial al grado de convertirse en pandemia, el también llamado coronavirus afectó la vida de millones de personas y organizaciones, debido a la contingencia sanitaria y la recesión económica que ha generado.

En este sentido, el papel de las empresas fue fundamental, ya que como generadoras de empleos y detonadoras de inversión, han tenido que establecer estrategias no solo para mantenerse en operación sino para mantener sus activos, su capital y su planta laboral, considerando al mismo tiempo el mantenimiento de las relaciones con el entorno en que se desarrolla. De manera particular, las empresas tuvieron que tomar mano de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para continuar operando, a través de plataformas para la distribución y venta de sus productos; ya que, por ser una actividad económica esencial, la producción no podría detenerse.

Con este contexto, es que la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), como un enfoque de gestión administrativa que busca que las empresas retribuyan activamente a la búsqueda del bienestar social, económica y medioambiental; permitió establecer estrategias para mitigar los efectos negativos de la pandemia de la COVID-19.

Bajo estos planteamientos, esta investigación tiene como objetivo analizar la problemática vinculada con el estado que guarda la implementación de acciones de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en las empresas y el impacto de la COVID-19 en esta tarea.

Lo anterior, parte de la hipótesis que el fortalecimiento de la responsabilidad social corporativa en las grandes empresas alimenticias y de bebidas en México, permitió fortalecer la productividad y competitividad de las mismas, en la nueva normalidad que ha generado la pandemia de la COVID-19. En la pandemia de la COVID-19, las medidas laborales, económicas y sanitarias que las grandes empresas implementaron, permitió contar con mejores condiciones para sus colaboradores y para la producción de bienes.

## METODOLOGÍA

Se realizará una investigación con un enfoque cualitativo, ya que se conocerán las particularidades del fenómeno con base en los registros, informes y demás documentos o sitios de internet donde se analiza el papel de la RSC de las grandes empresas y su relación con las acciones que realizan a partir de la pandemia de la COVID-19, en pro de la calidad de vida de la población de su entorno. Los motivos que dan pie a esta investigación es que la gestión organizacional se ha modificado conforme a los cambios que ha representado la pandemia de la COVID-19, por lo que es importante analizarlos y generar estrategias para su fortalecimiento.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de los últimos años, la responsabilidad social corporativa se ha ido introduciendo en todas las grandes empresas, por lo que no existe gran o mediana empresa que no cuente con una estructura encargada a la práctica de esta temática, lo que significa que los empresarios están comprometidos por generar un impacto positivo en el entorno. El cuidado del medio ambiente y el fortalecimiento de valores en la sociedad fueron los primeros ítems de la agenda de la responsabilidad social corporativa, a la que se han sumado nuevas formas de generar bienestar en la población, siendo esta materia hoy en día una pieza clave en el engranaje de la cohesión social (Llorente, 2016).

El camino para la consolidación de la responsabilidad es largo, por lo que lograr un desarrollo sostenible e inclusivo requiere de nuevos modelos para la gestión empresarial, así, la responsabilidad social debe ser tomada como una estrategia, que genera valor agregado en las empresas. En este entendido, se dice que una buena gestión financiera, de recursos humanos y materiales al interior de las empresas, genera un ambiente propicio para el buen desempeño del sistema de responsabilidad social corporativa.

Es necesario que la alta dirección externalice a todos los integrantes de la organización, el impacto que sus acciones y objetivos tienen en su entorno, tanto los positivos como los negativos para realizar una evaluación veraz del desempeño del negocio, con base en el diagnóstico situacional y la función de la cadena de valor, para identificar las oportunidades de mejora en donde hay los mayores impactos, o aquellos que son relevantes para el negocio y sus partes interesadas.

La responsabilidad social corporativa tiene el deber de llegar a todas las empresas, por lo que deben integrarse a esta tarea todos los sectores económicos, por medio de modelos e instrumentos adecuados, con base en sus alcances, fines y metas. Esto debe ir acompañado de una inversión, producción y consumo responsables, para que las organizaciones incorporen en sus decisiones de negocio criterios sociales y ambientales en adición a los económicos, con los cuales se procure tener acciones más sostenibles en la totalidad de sus operaciones y de forma transversal a todas sus áreas o unidades de negocios (Reyes Iturbide, 2018).

Desde la década de los noventa del siglo pasado, la responsabilidad social se convirtió en una tendencia dentro de las empresas, con el fin de construir mejores condiciones sociales. Sin embargo, actualmente, existe cierta incertidumbre sobre la priorización de los temas de la agenda sobre responsabilidad social, sobre el tipo de sociedad que se quiere construir y cuál es el papel de cada una de las partes que intervienen en ella. Se esboza que entre las empresas y la sociedad se ha determinado una especie de relación dialéctica donde cada una de las partes se interrelacionan favoreciéndose entre sí.

A la par, la temática en estudio debe estar vinculada en todo momento con la innovación, la transparencia, la eficiencia y rentabilidad, la competitividad, la confianza, la legalidad para el balance al interior y el exterior de las empresas.

Las empresas, deben considerar las consecuencias éticas, sociales y ecológicas de sus actividades, productos y servicios; para alcanzar una calidad laboral en sus empleados, conducirse con ética en las relaciones con sus grupos de interés, respetar al consumidor y participar activamente con la comunidad (Manjarrez Fuentes, Boza Valle, Rizo Zamora, & Muñoz Heredia, 2019).

Ahora bien, la pandemia generada por la COVID-19, ha orillado a que se acreciente la adaptabilidad de las empresas, siendo una característica primordial, valorizada y esencial en estos tiempos, ya que el mundo que se conocía antes del 2020 se ha transformado, a lo que las empresas se han afrontado a una llamada nueva normalidad con una visión más amplia y adecuada, con lo que deben tomar acciones serias y enfocadas respecto a su responsabilidad social. Los procedimientos productivos y de gestión dentro de las empresas han cambiado, incluyendo su logística, por lo que se han tenido que buscar nuevas maneras de acercarse a sus consumidores y de satisfacer sus necesidades.

En esta situación, es necesario reestructurar la responsabilidad social corporativa, ya que no debe verse como un requisito y un plus adicional, sino como la clave para promover una imagen positiva, homogénea y contundente ante sus consumidores. Esta temática hoy en día tiene nuevos retos para continuar generando beneficios, que deben incluir la seguridad sanitaria, para evitar la propagación del virus y promover el autocuidado, al igual que la salud física y mental (Caamaño, 2021).

Esta situación sanitaria, requiere de nuevos métodos de trabajo y una estrecha colaboración entre las áreas involucradas centro de las empresas, como son las encargadas del marketing, comunicación, responsabilidad social y protocolos de cumplimiento (Gozzer & Chagas, 2020).

La sociedad se encuentra inmersa en estos momentos en una crisis mundial generada por la pandemia de la COVID-19, que exige que cuya recuperación sea sostenible, por lo que la responsabilidad social corporativa es útil para reorientar los modelos de trabajo, generando confianza, al interior y al exterior de las empresas, que se verá reflejada en un restablecimiento de la actividad económica, una ventaja para la competencia y una mayor oportunidad de permanencia en el mercado (Pacto mundial, 2020).

Así, se puede entender que la recuperación económica transitará por un replanteamiento de la función que las empresas tienen en el desarrollo social y el bienestar. Todo esto, con un enfoque innovador que transforme los modelos de negocio, de modo que la responsabilidad social corporativa sea esencial para el nuevo orden económico que se vive actualmente (García Gálvez, Morales Owseykoff, & Olivares Galván, 2020).

La COVID-19, ha venido acompañada de un sin número de defunciones, de desempleo, disminución de la inversión y el consumo, generando un grave impacto en la economía, por lo que la responsabilidad social abre la posibilidad de aplicar estrategias para generar un impacto positivo en estos entornos, a través de una participación activa y bajo valores como el respeto y la solidaridad (Quevedo Barros, Patiño Astudillo, & Vinueza Morales, 2021).

## **CONCLUSIONES**

Con la situación de la pandemia, existe una necesidad de generar sinergias entre todos los actores políticos, económicos y sociales, para salir abantes de la crisis tanto sanitaria como económica. Por lo que las empresas deben sentirse parte de la solución, formando parte de las decisiones públicas en cuanto a las políticas para afrontar la pandemia. Así, las empresas deben tomar sus previsiones para la protección de sus trabajadores, la creación de sistemas de información, de nuevos productos financieros hasta la reorientación de su actividad esencial para la elaboración de material sanitario

Desde el punto de vista empresarial, conceptos como la responsabilidad social han puesto la mirada en cómo mejorar el lugar y los habitantes donde obtienen utilidades, por lo tanto, es fundamental su estudio para la generación y apropiación de conocimientos que fortalezcan los vínculos entre todos los que convergen dentro y fuera de las empresas, generando valor y redes de colaboración que permitan un desarrollo incluyente y efectivo, basado en la responsabilidad y la solidaridad.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

No aplica para esta investigación.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Sin fuente de financiamiento.

## REFERENCIAS

- Caamaño, E. (29 de abril de 2021). *Expansión*. Obtenido de Responsabilidad Social Empresarial, clave en la recuperación económica y social: <https://expansion.mx/opinion/2021/04/29/responsabilidad-social-empresarial-recuperacion-economica>
- García Gálvez, J., Morales Owseykoff, T., & Olivares Galván, H. (2020). La responsabilidad social empresarial frente al reto de la COVID-19. *Horizontes de la contaduría en las ciencias sociales*, 59-84.
- Gozzer, J., & Chagas, A. (19 de agosto de 2020). *LLYC*. Obtenido de Responsabilidad social frente a la covid-19. Retos de las empresas para ayudar a combatir la pandemia: <https://ideas.llorenteycuenca.com/2020/08/responsabilidad-social-frente-a-la-covid-19-retos-de-las-empresas-para-ayudar-a-combatir-la-pandemia/>
- Llorente, J. (marzo de 2016). *Revista UNO*. Obtenido de Nuevos retos de la Responsabilidad Social Corporativa: <https://www.revista-uno.com/numero-23/nuevos-retos-de-la-responsabilidad-social-corporativa/>
- Manjarrez Fuentes, N., Boza Valle, J., Rizo Zamora, F., & Muñoz Heredia, C. (2019). La Responsabilidad Social Empresarial: Retos y Desafíos. *Conference Proceedings UTMACH*, 763-776.
- Pacto mundial. (08 de abril de 2020). *Pacto mundial*. España. Obtenido de Jornada virtual: Retos y soluciones empresariales frente a la crisis provocada por la COVID-19: <https://www.pactomundial.org/2020/04/jornada-virtual-retos-y-soluciones-empresariales-frente-a-la-crisis-provocada-por-la-covid-19/>
- Quevedo Barros, M., Patiño Astudillo, R., & Vinueza Morales, S. (2021). Responsabilidad social empresarial en el contexto del COVID-19. *SOCIALIUM revista científica de Ciencias Sociales*, 75-85.
- Reyes Iturbide, J. (06 de agosto de 2018). *El economista*. Obtenido de Algunos retos pendientes de la RSE: <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Algunos-retos-pendientes-de-la-RSE-20180806-126.html>

## Las comunidades rurales: Espacios clave para fomentar la innovación social

Gutiérrez-Pérez, Lucky Alejandrina<sup>1\*</sup>; Ocampo-Guzmán, María Guadalupe<sup>1</sup>  
y Fletes-Ocón, Héctor Bernabé<sup>1</sup>

### RESUMEN

En la actualidad, es fundamental considerar todos aquellos aspectos que evidencian la vulnerabilidad y las condiciones de vida de la población, especialmente de quienes habitan en áreas rurales. Un ejemplo de ello son los Altos de Chiapas, una de las regiones más pobres de México, con una población mayoritariamente indígena que enfrenta condiciones de pobreza extrema y moderada. A pesar de estas dificultades, la comunidad encuentra mecanismos para afrontar las adversidades de su entorno. Por ello, es importante destacar que, a partir de la identificación de los procesos organizativos, prácticas y actividades productivas en la comunidad de Xulumo, Yoctontic y la Cabecera del municipio de Aldama, Chiapas, se desarrolló la investigación denominada "Procesos de Innovación Social". Aunque el término innovación social es relativamente reciente, está ganando relevancia en diversos territorios debido a su gran potencial para solucionar problemas sociales, económicos y ambientales, satisfaciendo así necesidades básicas. En este contexto, el objetivo de este documento es relacionar algunas dimensiones de análisis necesarias para identificar cómo, desde estos entornos rurales, las familias fomentan procesos de innovación social.

### PALABRAS CLAVE

Adaptación, transformación, innovación social, procesos, dimensiones.

### ABSTRACT

*At present, it is essential to consider all those aspects that show the vulnerability and living conditions of the population, especially those living in rural areas. An example of this is the Highlands of Chiapas, one of the poorest regions of Mexico, with a mostly indigenous population facing conditions of extreme and moderate poverty. Despite these difficulties, the community finds mechanisms to cope with the adversities of their environment. Therefore, it is important to highlight that, based on the identification of organizational processes, practices and productive activities in the community of Xulumo, Yoctontic and the Head of the municipality of Aldama, Chiapas, the research called "Social Innovation Processes" was developed. Although the term social innovation is relatively recent, it is gaining relevance in diverse territories due to its great potential to solve social, economic and environmental problems, thus satisfying basic needs. In this context, the objective of this paper is to relate some dimensions of analysis necessary to identify how, from these rural environments, families promote social innovation processes.*

### KEYWORDS

*Adaptation, dimensions, processes, transformation, social innovation.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*lavicky2294@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El municipio de Aldama, ubicado en los Altos de Chiapas, es un territorio diverso y rico en tradiciones, con una población mayoritariamente indígena que ha dependido históricamente de la agricultura de subsistencia. Sin embargo, el cambio climático, los desafíos socioeconómicos y las transformaciones productivas han llevado a la comunidad a adaptarse y adoptar nuevas formas de producción y organización. En este contexto se plantea la necesidad de explorar cómo las comunidades rurales, como las de Aldama, realizan procesos de innovación social para enfrentar los desafíos actuales y mejorar su calidad de vida.

El objetivo general de este estudio fue identificar y analizar las prácticas y estrategias de innovación social en Aldama, considerando sus dimensiones sociales, económicas y culturales, intrínsecamente relacionadas con el entorno, desde una perspectiva teórica que integra el territorio e innovación social. El territorio proporciona el contexto y los recursos, mientras que la innovación social ofrece las herramientas y estrategias para aprovechar estos elementos de manera efectiva. Juntos, territorio e innovación social crean un marco integral para el desarrollo sostenible y equitativo de las comunidades.

## METODOLOGÍA

La investigación se centró en las localidades de Xulumo, Yoctontic y la Cabecera del municipio de Aldama, ubicadas en la Región de los Altos de Chiapas, México. Esta zona fue seleccionada debido a sus características socioeconómicas y culturales, así como a la diversidad de actividades productivas, tanto agrícolas como no agrícolas, que realizan las familias.

El estudio se llevó a cabo de 2022 a 2024, incluyendo varias fases de trabajo de campo y recolección de datos, además de la participación en talleres y eventos comunitarios. Adoptando una perspectiva exploratoria y descriptiva, se buscó comprender las actividades de innovación social desarrolladas por las familias en el territorio, identificando cómo propician estos procesos a partir de su cotidianidad y saberes ancestrales.

Se empleó una combinación de métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral de la realidad. La observación participante fue fundamental para identificar las actividades de las familias, su grado de participación y las redes de articulación de actores. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a representantes de grupos de productoras, actores locales relevantes y actores externos involucrados en los procesos, además de cuestionarios aplicados a una muestra no probabilística intencionada de las unidades familiares.

Se utilizó una matriz de coherencia teórico-metodológica que abarca las dimensiones necesarias para comprender y analizar la complejidad de estos procesos. Desde la dimensión social, se exploraron las formas de organización, la participación en la toma de decisiones y los mecanismos de cooperación y negociación que sustentan las prácticas comunitarias. A nivel económico, se analizó la producción agrícola, la diversificación de cultivos y las estrategias de comercialización que permiten a las familias generar excedentes y acceder a mercados locales y alternativos. Finalmente, la dimensión cultural destacó la importancia de los saberes tradicionales, los valores compartidos y el sentido de pertenencia e identidad local que guían las acciones y decisiones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los procesos de innovación social en Aldama, Chiapas, se estructuró en torno a tres dimensiones fundamentales; económica, social y cultural. De estas dimensiones se retomaron las siguientes categorías de análisis: recursos de vida y dinámicas sociales para la subsistencia, adaptación o transformación de las actividades productivas, mecanismos de comercialización,

y los saberes ancestrales, mecanismos para fortalecer los procesos de innovación social. (ver figura 1) Estas categorías fueron fundamentales en la propuesta de “Innovación Social Basada en la Comunidad y los Actores Sociales” (ISBCyAS) para comprender integralmente los procesos de innovación social en este contexto.

Figura 1 Esquema de análisis de la propuesta ISBCyAS



Fuente: elaboración propia

En la dimensión social (recursos de vida y dinámicas sociales para la subsistencia), se analizaron los mecanismos de colaboración y las formas de organización comunitaria que articulan las unidades familiares. Las cuales desempeñan un papel fundamental en la gestión y distribución de recursos. A través de la cooperación, reciprocidad y colaboración en actividades productivas y de subsistencia, las familias comparten recursos, técnicas de cultivo, métodos de conservación y conocimientos. Según Olivé (2012) y García (2016), estas dinámicas organizativas, basadas en el trabajo colectivo y el fortalecimiento del tejido social, son fundamentales para el empoderamiento y la autogestión de las comunidades indígenas. Además, la presencia de una diversidad de actores sociales en el territorio es especialmente destacable, ya que estas alianzas brindan a las familias la oportunidad de obtener conocimientos, información y financiamiento. A través de esta colaboración, las familias pueden acceder a recursos e intercambiar experiencias. Esto como señalan Vercher et al. (2022), contribuye a la formación de redes y la promoción de procesos de innovación social.

En la dimensión económica (adaptación o transformación de las actividades productivas, y mecanismos de comercialización), se analizaron las innovaciones implementadas por las familias en sus actividades productivas, como la adopción del sistema de milpa intercalada con árboles frutales diversificada (MIAF-D), la apicultura, la producción de hongos seta, la horticultura y las artesanías, en la que han integrado nuevas técnicas y diseños que responden a las demandas del mercado. Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Vera et al. (2018) y Olazabal et al. (2022), quienes subrayan la importancia de la diversificación de cultivos y la valorización de la producción local como estrategias clave para la innovación social en contextos rurales.

Más allá de enfocarse únicamente en productos o tecnologías innovadoras, el estudio enfatiza la relevancia de comprender los procesos mediante los cuales las familias combinan sus saberes ancestrales con nuevos conocimientos, como señalan Saraceno (2006) y García (2007).

Estas dinámicas de hibridación y adaptación de prácticas productivas son fundamentales en la innovación social en Aldama.

En la dimensión cultural (Los saberes ancestrales, mecanismos para fortalecer los procesos de innovación social), La combinación de actividades culturales y prácticas productivas con enfoques innovadores permite a las comunidades mantener vivas sus tradiciones ancestrales mientras adoptan nuevas formas de desarrollo social y económico sostenible. La innovación social desempeña un papel clave en este proceso, promoviendo la colaboración, la creatividad y la búsqueda de soluciones transformadoras. Como han destacado Olivé (2012) y García (2016). La preservación y revalorización de estos aspectos culturales se perfilan como pilares de la innovación social en contextos indígenas rurales.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que los procesos de innovación social en Aldama surgen de la interacción entre las dinámicas comunitarias, los recursos de vida locales y la articulación de múltiples actores, tanto a nivel comunitario como extracomunitario. Más allá de centrarse en productos o tecnologías innovadoras, el estudio resalta la importancia de comprender cómo las familias rurales e indígenas construyen y adaptan sus propias estrategias de subsistencia, producción y organización, en un diálogo constante entre sus saberes ancestrales y los nuevos conocimientos.

## **CONCLUSIONES**

Las iniciativas implementadas por las familias de Aldama van más allá de la mejora de sus condiciones económicas. Las actividades productivas que realizan también contribuyen a la conservación de los recursos naturales, el fortalecimiento del tejido social y la preservación de la identidad cultural, aspectos fundamentales para el desarrollo sostenible de estas comunidades rurales e indígenas.

Sin embargo, también se identifican desafíos relacionados con la consolidación y sostenibilidad de estos procesos. Algunas actividades parecen estar más arraigadas, mientras que otras dependen en gran medida del acompañamiento de actores externos, lo que plantea interrogantes sobre la autonomía y el empoderamiento de las comunidades.

En este sentido es necesario que las iniciativas comunitarias sean apoyadas y adoptadas en las políticas públicas con enfoques más integradores. Esto implica reconocer el conocimiento y las prácticas locales, fomentar la participación de las comunidades y abordar de manera integral los aspectos económicos, sociales, ambientales y culturales. Para lograrlo, es necesario establecer mecanismos de colaboración entre las comunidades, el sector público y los actores relevantes que ya tienen presencia en el territorio. Estos mecanismos podrían incluir la creación de espacios de diálogo y concertación, la promoción de alianzas estratégicas y la asignación de recursos para el fortalecimiento de las iniciativas comunitarias. De esta manera, se podrían favorecer el diseño e implementación de estrategias de producción y comercialización más ajustadas a las necesidades y capacidades locales.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Se verán beneficiados las unidades familiares de las tres localidades de Aldama Chiapas, en donde se desarrolló la investigación, de la misma manera las instituciones que tienen presencia en el municipio.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT)

---

**REFERENCIAS**

- García, M. (2007). "Tradición y Modernidad en la Innovación Social: Estudios de Caso en Comunidades Rurales". *Revista de Innovación Social y Desarrollo Rural*, 15(2) en ResearchGate.
- Macuacé, Otero. (2021). "Economía Local y Mercados Alternativos: Un Enfoque desde la Innovación Social".
- Olazabal, I., Fernández, P., y López, R. (2022). Estrategias de innovación social en comunidades rurales: Un enfoque hacia la sostenibilidad. *Journal of Rural Studies*, 35(2), 89-105.
- Olivé, L. (2012). Fortalecimiento de la innovación social en comunidades indígenas, rurales y campesinas de México: compartiendo saberes-transformando realidades. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Saraceno, C. (2006). "Social Innovations: A Comparison of the British and Italian Models". *Journal of Social Policy*, 35(3) en Cambridge Journals
- Vera, J., Rodríguez, A., & García, M. (2018). Innovación social y desarrollo rural: Estrategias para la diversificación de cultivos y valorización de la producción local. *Revista de Estudios Rurales*, 10(2), 123-140.
- Vercher, N.; Herries, C; Esparcia, J (2022). Innovación social y desarrollo en territorios rurales. Algunos ejemplos de buenas prácticas. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8402906>

## Las políticas públicas municipales en el contexto de la evaluación de cumplimiento

Gómez-Camacho, Carlos Alberto<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Chiapas, según el INEGI, alberga 5,543,828 personas, representando el 4.4 % de la población nacional, con una distribución de género de 51 % mujeres y 48.8 % hombres. La ENOE reporta que 2,177,737 chiapanecos están económicamente activos, mayormente en el sector terciario, pero el 77 % apenas gana entre 1 y 2 salarios mínimos. La pobreza afecta gravemente a la región: el CONEVAL indica que el 28.2 % vive en pobreza extrema multidimensional y el 36.6 % está en la línea de pobreza extrema por ingresos, con carencias sociales que incluyen educación, salud, seguridad social, vivienda y alimentación.

A pesar de estos desafíos, la visión de Amartya Sen, (2000), centrada en la importancia de expandir las libertades humanas para lograr un verdadero desarrollo. La Ley General de Desarrollo Social y la Ley de Planeación para Chiapas establecen marcos para abordar estos problemas, enfatizando la importancia de los planes de desarrollo municipales que reflejen las necesidades locales y promuevan un crecimiento sostenible.

La evaluación del nivel de cumplimiento (NdC) se presenta como una herramienta crucial para medir la eficacia de la gestión gubernamental en la implementación del plan de desarrollo municipal, en la pertinencia de garantizar que integren las necesidades reales de la población y se logren resultados efectivos en términos de eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad para el desarrollo humano y social en Chiapas.

### PALABRAS CLAVE

Chiapas, evaluación, nivel de cumplimiento, políticas públicas, plan municipal.

### ABSTRACT

According to INEGI, Chiapas is home to 5,543,828 people, representing 4.4 % of the national population, with a gender distribution of 51 % women and 48.8 % men. The ENOE reports that 2,177,737 Chiapas residents are economically active, mostly in the tertiary sector, but 77 % earn only between 1 and 2 minimum wages. Poverty severely affects the region: CONEVAL indicates that 28.2 % live in multidimensional extreme poverty and 36.6 % are on the extreme poverty line by income, with social deficiencies including education, health, social security, housing, and food.

Despite these challenges, Sen's development vision highlights the importance of expanding human freedoms to achieve true development. The General Law of Social Development and the Planning Law for Chiapas establish frameworks to address these issues, emphasizing the importance of municipal development plans that reflect local needs and promote sustainable growth.

The evaluation of the level of compliance (NdC) is presented as a crucial tool to measure the effectiveness of government management in implementing the municipal development plan, in ensuring that it integrates the real needs of the population and achieves effective results in terms of efficiency, effectiveness, impact, and sustainability for human and social development in Chiapas.

### KEYWORDS

Chiapas, evaluation, level of compliance, public policies, municipal plan.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*carlos.camacho@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La realidad sociodemográfica y económica de Chiapas, uno de los estados más grandes y diversos de México, se despliega como un tapiz complejo de cifras y problemáticas. Con una población que rebasa los 5.5 millones de habitantes, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Chiapas alberga alrededor del 4.4 % de la población nacional, una proporción que habla de su relevancia en el contexto del país. No obstante, detrás de esta cifra se esconden desafíos significativos en materia de desarrollo humano y social.

Desde el punto de vista económico, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) revela una realidad marcada por la informalidad y la limitada diversificación económica. Aunque más de dos millones de personas conforman la población económicamente activa, la mayoría de ellas se encuentra concentrada en actividades primarias y terciarias, con una notable ausencia en sectores más dinámicos y con mayores oportunidades de crecimiento. Además, la mayoría de la población ocupada enfrenta condiciones precarias, con ingresos que apenas superan uno o dos salarios mínimos, lo que evidencia una brecha significativa en términos de distribución del ingreso y acceso a oportunidades económicas.

Sin embargo, el mayor reto para Chiapas no radica únicamente en su panorama económico, sino en la persistencia de la pobreza y la desigualdad que afecta a gran parte de su población. Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), más del 28 % de los chiapanecos viven en condiciones de pobreza extrema multidimensional, una cifra alarmante que apenas ha experimentado variaciones mínimas en los últimos años. Esta pobreza se manifiesta en múltiples dimensiones, desde la carencia de acceso a servicios básicos como la salud y la educación, hasta la insuficiencia de ingresos para cubrir necesidades básicas como la alimentación y la vivienda digna.

En este contexto, las políticas públicas juegan un papel fundamental en la búsqueda de soluciones efectivas para combatir la pobreza y promover un desarrollo inclusivo y sostenible en Chiapas. La Ley General de Desarrollo Social establece el marco legal para la formulación y aplicación de políticas compensatorias y asistenciales, así como la creación de oportunidades de desarrollo productivo e ingreso para los grupos más vulnerables de la sociedad. Sin embargo, la efectividad de estas políticas depende en gran medida de la capacidad de los gobiernos municipales para diseñar e implementar estrategias adecuadas que respondan a las necesidades específicas de sus comunidades.

## METODOLOGÍA

El enfoque metodológico adoptado para este estudio se basa en un análisis de la efectividad de las políticas públicas integradas a los planes municipales, con el objetivo de comprender su pertinencia en el desarrollo territorial. Por ello, siguiendo la premisa de Quiroz en Martínez (2006), se selecciona una estrategia metodológica que permita alcanzar los objetivos de manera eficiente, minimizando el esfuerzo y maximizando los resultados. Esto implica una ampliación de los horizontes de visión para comprender, analizar y valorar la realidad que se desea conocer.

En este contexto, el procedimiento de análisis de información se inicia con la revisión del marco teórico y metodológico de modelos de evaluación, con el fin de fundamentar y contextualizar adecuadamente el estudio. Además, se lleva a cabo un análisis detallado de las disposiciones normativas que regulan el diseño y el nivel de cumplimiento de los planes de desarrollo a nivel municipal.

Para el acopio de los planes municipales, se utilizó la Plataforma Nacional de Transparencia, mediante el cual, se solicitó información de los 124 gobiernos municipales de Chiapas, cabe precisar que solo se obtuvo respuesta del 80 %, para integración de la información, se estructuró

un tablero para visualizar a nivel de Municipio, Eje rector y las Políticas Públicas instrumentadas para el periodo 2018 al 2024.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Chiapas, desde el contexto territorial, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía "INEGI", en el Censo de Población y Vivienda 2020, se contabilizaron 5,543,828 personas, equivalente al 4.4 % de la población nacional, de los cuales 51 son mujeres y 48.8 % hombres (INEGI, 2020), distribuidos geográficamente en 124 municipios, de los cuales, según datos del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas 47 son indígenas (INPI, 2021)<sup>1</sup>.

Desde la perspectiva económica, a partir de datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo "ENOE", la población económica ocupada (PEO) de 15 años y más, equivale 2,177,737 personas, sectorizados en actividades primarias 37 %, secundarias 15 % y terciarias 48 %; sin embargo, 77 % de esta población solo tienen ingresos de 1 hasta 2 salarios mínimos. (INEGI, ENOE, tercer trimestre 2022)<sup>2</sup>.

Por su parte, la pobreza y desigualdad territorial que impera en Chiapas, por causas multifactoriales inhiben la calidad de vida de las personas, con base al Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL, 2023), 28.2 % de la población chiapaneca, se encuentra en pobreza extrema multidimensional, con una variación menor del 0.8 puntos porcentuales comparado con el año 2020; en tanto que, 36.6 % se encuentra en la línea de pobreza extrema por ingresos, situación que se agudiza al observar los indicadores de carencias sociales, visibilizando que, 31.1 % de la población tiene carencia por rezago educativo, 66.1 % por acceso a los servicios de salud, 77.9 % por seguridad social, 22.1 % por calidad y espacio de la vivienda, 50.8 % sin acceso a los servicios básicos en la vivienda y 20.9 % carencias por alimentación nutritiva y de calidad.

Lo anterior, es distante a la tesis de Sen (2000), respecto al desarrollo humano, al sostener que: Se concibe el desarrollo como un proceso de expansión de las libertades reales que disfrutan los individuos [...], podemos llamarlos, respectivamente, papel constitutivo y un papel instrumental. El papel constitutivo de la libertad está relacionado con la importancia de las libertades fundamentales para el enriquecimiento de la vida humana. Entre las libertades fundamentales se encuentran algunas capacidades elementales como, por ejemplo, poder evitar privaciones como la inanición, la desnutrición, la morbilidad prematura, o gozar de las libertades relacionadas con la capacidad de leer, escribir y calcular, la participación política y la libertad de expresión, etc. Desde esta perspectiva constitutiva, el desarrollo implica la expansión de estas y otras libertades básicas. Desde este punto de vista, el desarrollo es el proceso de expansión de las libertades humanas, y su evaluación ha de inspirarse en esta consideración (p.55).

La Ley General de Desarrollo Social, en su artículo 9º, señala que:

Los municipios, los gobiernos de las entidades federativas y el Poder Ejecutivo Federal, en sus respectivos ámbitos, formularán y aplicarán políticas compensatorias y

1 <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/>

2 <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#Tabulados> tabulados básicos III Trimestre (ENOE\_N) 2022.

asistenciales, así como oportunidades de desarrollo productivo e ingreso en beneficio de las personas, familias y grupos sociales en situación de vulnerabilidad, destinando los recursos presupuestales necesarios y estableciendo metas cuantificables. (Cámara de Diputados, 2021).

En este contexto, los gobiernos municipales desempeñan un papel crucial en la promoción de un crecimiento sostenible y en la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos. Los Planes de Desarrollo Municipales, se presentan como herramientas fundamentales para orientar las políticas y acciones, y se espera que reflejen las prioridades y necesidades de la población, como una visión para impulsar el desarrollo y reducir los niveles de precariedad territorial.

La Ley de Planeación para el Estado de Chiapas en su artículo 12, establece que, el proceso de planeación se integra por cuatro etapas: Formulación, Instrumentación, Control y Evaluación; entendiendo por evaluación, el análisis sistemático de los planes y programas de desarrollo, con la finalidad de reportar el nivel de cumplimiento de las políticas públicas y objetivos, con relación a las metas programadas, en términos de eficiencia, eficacia y economía.

Lo anterior, en la consideración que, la implementación conlleva a dar seguimiento y en el estricto sentido evaluarlas, con el propósito de conocer la ruta adecuada o si el impacto es el esperado, en este sentido, García y Moreno (2010)<sup>3</sup>, señalan que:

la evaluación como la apreciación sistemática y objetiva de un proyecto, programa o política en curso o concluido, de su diseño, su puesta en práctica y sus resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el logro de los objetivos, así como la eficiencia, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad para el desarrollo. (García López & García Moreno, 2010)

En este aspecto, la evaluación del nivel de cumplimiento (NdC) como una metodología específica tiene por objeto de propiciar una rendición de cuentas sobre el avance de instrumentación de los planes de desarrollo; sin embargo ¿Es suficientes NdC en la eficacia de la gestión, para modificar las decisiones adoptadas en implementación de las políticas públicas a nivel territorial durante 2018 al 2021 y del 2021-2024?

## CONCLUSIONES

Es fundamental señalar que la investigación está en curso y que los avances están delineando el camino hacia la construcción empírica de conclusiones que, a la par del objetivo, busca analizar las políticas públicas de los planes de desarrollo municipal, los cuales, al momento revelan una tendencia que priorizan una serie de iniciativas y proyectos que buscan fortalecer la calidad de vida, contribuyendo a la consecución de objetivos más amplios de desarrollo humano y social.

En este contexto, los planes de desarrollo municipal delineados entre 2018 y 2024 reflejan un enfoque integral para abordar múltiples áreas de interés público. A través de la priorización de servicios básicos, seguridad pública, desarrollo social, económico y ambiental, se busca fortalecer la infraestructura municipal y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Sin embargo, la efectividad de estas políticas depende de la ejecución y la asignación adecuada de recursos.

<sup>3</sup> El libro Gestión para Resultados (García y Moreno, 2010) publicado por el Banco Interamericano de Desarrollo

No obstante, la continuidad y la evaluación de estos planes en la práctica son cruciales para garantizar resultados tangibles y la satisfacción de las necesidades locales. La coordinación entre diferentes niveles de gobierno y la participación ciudadana efectiva también son fundamentales para asegurar que estos objetivos se cumplan de manera equitativa y transparente, promoviendo así un desarrollo integral y sostenible en los municipios involucrados.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

El trabajo busca contribuir a la interacción de la sociedad civil y gobierno como actores territoriales, hacia una mayor apertura en la participación ciudadana en el diseño de políticas públicas; asimismo, en las buenas prácticas de los gobiernos municipales en la correlación entre el cumplimiento de avance de los planes de desarrollo y el impulso del desarrollo territorial; también, en la generación de recomendaciones desde un enfoque holístico en la evaluación de la gestión gubernamental, contribuyendo al conocimiento en el campo de la gobernanza local y el desarrollo territorial.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

El trabajo, se realizar a partir del recurso otorgado por el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas, para apoyos Únicos otorgados a los integrantes del Sistema Estatal de Investigadores 2023, con el objetivo de promover e impulsar las actividades científicas y tecnológicas que propicien la productividad en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación.

### **REFERENCIAS**

- Cámara de Diputados. (30 de diciembre de 2021). *Ley General de Desarrollo Social*. Obtenido de LGDS: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDS.pdf>
- García López, R., & García Moreno, M. (2010). *La gestión para resultados en el desarrollo: avances y desafíos en América Latina y el Caribe*. BID.
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Geografía .
- INEGI. (ENOE, tercer trimestre 2022). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE*. INEGI.
- INPI. (30 de diciembre de 2021). <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/>. Obtenido de <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/>: <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/>
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Planeta.

## Pobrezas y rezago social: el caso de Tuxtla Gutiérrez 2010-2020

Yamasaki-Infante, Francisco<sup>1\*</sup> y López-Arévalo, Jorge Alberto<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo analiza la evolución que los indicadores de pobreza y rezago social han tenido en término de una década (2010-2020) entre la población del territorio de Tuxtla Gutiérrez. Se emplea la metodología cuantitativa mediante la revisión de fuentes secundarias para identificar la trayectoria que el problema de las pobrezas y el rezago social han presentado para el caso particular de Tuxtla Gutiérrez. El principal hallazgo señala que, en el inter de una década, el comportamiento de la pobreza extrema por ingresos se ha incrementado al pasar de 84 mil a 117 mil personas (del 14.9 % al 20.1 % de la población), representando la formación de un grupo poblacional de más de 32 mil personas en pobreza extrema por ingreso, equivalente a la población total de municipios como Pichucalco o Bochil. En cuanto al Grado de Rezago Social, los datos permiten observar que este también ha tenido un incremento importante, al pasar de un nivel medio en 2010, a un nivel muy alto con 56 Zonas de Atención Prioritaria en 2020, siendo estas áreas con altos índices de pobreza y marcadas condiciones de marginación y rezago para el ejercicio de los derechos para el desarrollo social.

### PALABRAS CLAVE

Marginación, pobreza, rezago social.

### ABSTRACT

*This work analyzes the evolution of poverty and social backwardness indicators over a decade (2010-2020) among the population of the territory of Tuxtla Gutiérrez. The quantitative methodology is used through the review of secondary sources, including [specific sources], to identify the trajectory that the problem of poverty and social backwardness has presented for the particular case of Tuxtla Gutiérrez. The main finding indicates that, in the space of a decade, the behavior of extreme poverty by income has increased from 84 thousand to 117 thousand people (from 14.9 % to 20.1 % of the population), representing the formation of a population group of more than 32 thousand people in extreme poverty by income, equivalent to the total population of municipalities such as Pichucalco or Bochil. Regarding the Degree of Social Lag, the data allows us to observe that this has also had a significant increase, going from a medium level in 2010 to a very high level with 56 Priority Attention Zones in 2020, these areas with high rates. Of poverty and marked conditions of marginalization and backwardness for exercising rights for social development.*

### KEYWORDS

*Marginalization, poverty, social backwardness.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*francisco.yamasaki27@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La pobreza como condición humana, representa uno de los mayores retos para cualquier sociedad que se digna señalar como parte integral de sus fundamentos la procuración de las condiciones materiales y simbólicas para que todos sus miembros puedan, no solo, satisfacer sus necesidades básicas fundamentales, sino también potenciar sus capacidades para incidir a su vez en el desarrollo de la sociedad de la que forman parte.

La presente ponencia se enfoca en el análisis y evolución que han tenido dos de los principales indicadores con los que se pueden llegar a dimensionar el avance o retroceso del desarrollo socioeconómico de las distintas sociedades, uno de ellos consiste en el indicador de la pobreza extrema por ingresos que reporta en forma periódica el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Social (CONEVAL), y el otro es el Grado de Rezago Social (GRS) que también reporta el propio CONEVAL. El objetivo de su análisis radica en que ambos son complementarios y permiten expresar las condiciones de carestía, precariedad y marginación que presentan los distintos grupos sociales que conforman el conglomerado humano que en este caso corresponde a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, que como núcleo central, neurológico de la entidad, se supone debería manifestar condiciones muy distintas, o por lo menos destacable en cuanto al combate a la pobreza se refiere, pero como se plantea, los resultados no parecen demostrar este supuesto.

Se parte de exponer los elementos que constituye a cada uno de los indicadores en cuestión, para luego expresar el comportamiento que han tenido durante el periodo de 2010 a 2020 para el caso del municipio de Tuxtla Gutiérrez, para pasar a su análisis correspondiente. Finalmente se expresan algunas reflexiones finales sobre lo que representa la tendencia y el comportamiento de cada indicador para el caso de Tuxtla Gutiérrez en la actualidad.

## METODOLOGÍA

La metodología es cuantitativa. Se parte de obtener de las bases de datos disponibles del CONEVAL, los datos históricos de cada indicador, para su análisis comparativo en el tiempo. La disponibilidad de los datos desagregados no permite ir más allá del año 2010, fecha en la que se comienza a registrar de manera oficial la información a nivel municipal, y hasta el año 2020, por la disponibilidad de recursos estadísticos oficiales publicados tanto por el propio CONEVAL, como los disponibles por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) desagregados a nivel municipal.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos del CONEVAL (2021), de la población total que conformaba el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, para el año 2020, el 46.2 % de la misma, se encontraba en situación de pobreza y el 9.8 %, en situación de pobreza extrema, posicionando a la capital chiapaneca en el lugar 14 de los 15 municipios más empobrecidos a nivel nacional. Conforme al informe relativo a la Medición de la Pobreza del propio CONEVAL, el 26.4 % de la población total de Tuxtla Gutiérrez sufría vulnerabilidad por carencias sociales y el 7.2 % por ingresos. Mientras que, para ese mismo año (2020), el 53.3 % de la población apenas contaba con ingresos ubicados por debajo a la Línea de Pobreza por Ingresos (LPI), en tanto que, el 20.1 % de la población de Tuxtla Gutiérrez, sufría de una situación más grave, contando con ingresos ubicados por debajo de la Línea de Pobreza Extrema por Ingresos (LPEI).

Importante recordar lo que significan estos dos últimos conceptos, para poder dimensionar lo profundo del problema. De acuerdo con el propio CONEVAL, la Línea de Pobreza por Ingresos (LPI) representa la:

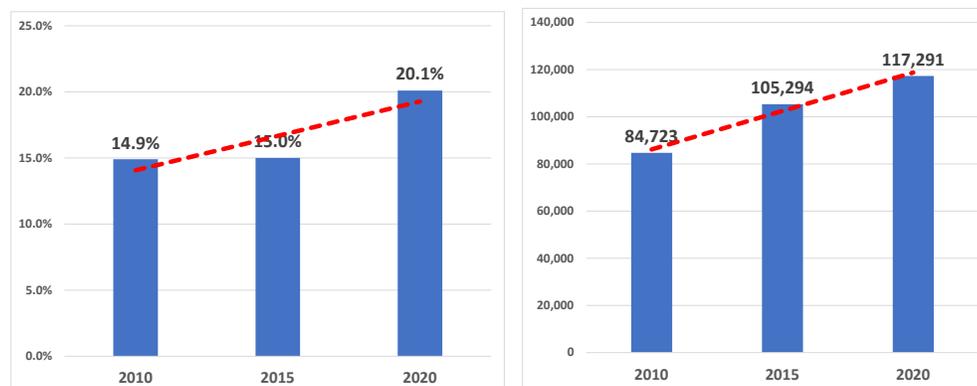
Suma de los costos de la canasta alimentaria y no alimentaria que permite identificar a la población que no cuenta con los recursos suficientes para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades básicas, aun si hiciera uso de todo su ingreso. (CONEVAL, 2020).

Por su parte la Línea de Pobreza Extrema por Ingreso (LPEI), representa el “[...] costo de la canasta alimentaria que permite identificar a la población que, aún al hacer uso de todo su ingreso en compra de alimentos, no puede adquirir lo indispensable para tener una nutrición adecuada.” (CONEVAL, 2020)

En este sentido, el problema particular que se presenta en Tuxtla Gutiérrez, radica en el incremento tanto en términos relativos, como en el número total de la población que sufre condiciones de pobreza moderada y pobreza extrema por ingresos, al pasar del año 2010 de una población de poco más de 295 mil personas (52.1 % de la población) a más de 311 mil personas (representando el 53.3 % de la población) sufriendo condiciones de pobreza moderada para el año 2020; mientras que la condición del total de la población en pobreza extrema por ingresos, durante este mismo lapso, pasó de poco menos de 85 mil personas (14.9 % de la población) a más de 117 personas (20.1% de la población total de Tuxtla Guitérrez), estamos por tanto, ante un incremento del 38.44 % de la población total y, más de 32 mil personas en condiciones de pobreza extrema por ingresos en el periodo de diez años, y cuya tendencia plantea un grave problema de ingresos insuficientes para permitirles a las personas alcanzar un nivel adecuado de calidad de vida y de acceso a los satisfactores materiales que componen tanto la canasta alimentaria como la no alimentaria que señala el CONEVAL, como se aprecia en la Figura 1.

Lo anterior, permite reflexionar la gravedad de esta situación al señalar que el aumento del total de la poblacional en situación de pobreza extrema por ingresos de Tuxtla Gutiérrez en el lapso de la década de referencia (2010-2020) representa a la población total que en 2020 presentaban municipios como Pichucalco, Altamirano o Bochil, por citar algunos y, cuya población total se estimaba cercana a las 32 mil personas, en otro sentido lo podemos dimensionar como un crecimiento de un aproximado de 3,257 personas en condiciones de pobreza por ingreso en términos de diez años en el territorio de Tuxtla Gutiérrez. Si a este escenario se agrega el hecho de que la tendencia del indicador es incremental, se puede visualizar un panorama nada alentador para el desarrollo territorial del municipio.

Figura 1. Evolución de la pobreza extrema por ingresos en Tuxtla Gutiérrez, 2010-2020.



Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL (2021).

En cuanto al indicador del Grado de Rezago Social (GRS) que de igual forma mide el propio CONEVAL, se presenta para Tuxtla Gutiérrez un panorama similar. En función de los datos de CONEVAL (2022, 2023), se logra observar un aumento del indicador cuyo constructo considera variables como acceso a servicios de salud, servicios básicos en la vivienda, educación, activos en el hogar y calidad y espacio de la vivienda, entre otros; el cual pasó en el lapso de la misma década de referencia (2010-2020), de observar un nivel medio de rezago social registrado como promedio del total de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB's) del total del municipio observadas en el año 2010, a un promedio muy alto para el 2020, conglomerando un total de 56 Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) cuya definición, de acuerdo con la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) son consideradas como “[...] áreas o regiones rurales o urbanas, cuya población registra índices de pobreza, marginación indicativos de la existencia de marcadas insuficiencias y rezagos en el ejercicio de los derechos para el desarrollo social.” (Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez 2021-2024, 2022, pp. 4-5)

## CONCLUSIONES

Bajo el contexto antes señalado, con los datos presentados y las tendencias de los indicadores, nos permiten reflexionar sobre los mismos y sostener que, el problema de la pobreza y el rezago social, como procesos sociales multidimensionales que condicionan y limitan el desarrollo de los actores locales en el territorio, permiten visualizar a la capital chiapaneca no como un solo territorio, sino como muchos micro territorios que presentan condiciones diferenciadas de desarrollo socioeconómico. El problema de la pobreza multidimensional, y el rezago social que conlleva, o en algunos casos se retroalimenta y reformula, invita a pensar ¿por qué sucede?, ¿qué aspectos del territorio (internos o externos) permiten que la pobreza y el rezago social prevalezca después de una década?, ¿cómo es posible que, en la ciudad más importante del estado de Chiapas, por cuya importancia, se supone no debería ocurrir, presenta una población empobrecida y bajo estas condiciones de vida?

La respuesta de ninguna manera es sencilla de plantear, sin embargo, no se puede negar la relevancia de su atención por los múltiples efectos y consecuencias que se pueden derivar de esta situación, que de no atenderse de forma oportuna puede conllevar a una mayor desintegración del tejido social desde los múltiples ámbitos desde donde se puede observar. Su atención es prioritaria, tal como lo señala el objetivo número uno de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la ONU.

## REFERENCIAS

- Ayuntamiento Constitucional de Tuxtla Gutiérrez 2021-2024. (2022). *Evaluación específica del desempeño y la orientación de los recursos del fondo para la infraestructura social del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Periodo de administración (oct-dic/2021 - ene-sep/2022)*. Tuxtla Gutiérrez: Centro de Desarrollo Integral de México, S.C. Instancia evaluadora.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (16 de 05 de 2023). ENTIDADES FEDERATIVAS. REZAGO SOCIAL 2010: [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/chiapas/Paginas/rezago\\_social.aspx](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/chiapas/Paginas/rezago_social.aspx)
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). *Informe de pobreza y evaluación 2020*. Chiapas. CONEVAL.
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2021). *Concentrado indicadores de pobreza 2020*. CONEVAL.
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2022). *Grado de Rezago Social en la AGEB urbanas de las localidades de 100,000 o más*. [https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago\\_social\\_AGEB\\_2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago_social_AGEB_2020.aspx)

## Política pública hídrica en la región hidrosocial de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas, México

Corona-Moreno, Marilú Guadalupe<sup>1\*</sup>; Cruz-Rueda, Elisa<sup>1</sup> y Pelayo-Pérez, Mariana Betzabeth<sup>2</sup>

### RESUMEN

Chiapas se reconoce por su patrimonio cultural, étnico y de biodiversidad, caracterizado por su riqueza hidrológica, representado por los ríos, Grijalva y Usumacinta, que son de gran importancia económica, social, cultural y por los servicios ambientales que aportan. Otra característica del Estado, es su dispersión poblacional, alrededor de 20,000 localidades con 2,500 habitantes y más de 18,000 con menos de 100 habitantes, lo que se traduce en condiciones de desigualdad en los servicios básicos de agua potable y saneamiento que se vinculan con las dimensiones de la pobreza. La investigación tuvo como objetivo determinar si la política pública para garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento, considera los aspectos culturales y valores de las comunidades rurales y de población indígena hablante de la lengua tojolabal de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas. El estudio se realizó bajo el enfoque cualitativo, interpretativo y exploratorio. Resultando que los mecanismos de gestión no toman en cuenta el conocimiento, sus valores generales, sistemas de organización social, los símbolos, prácticas, y la construcción de su propia concepción del agua y el cuidado de su entorno de las comunidades tojolabales.

### PALABRAS CLAVE

Agua, derechos humanos, saneamiento

### ABSTRACT

*Chiapas is recognized for its cultural, ethnic and biodiversity heritage, characterized by its hydrological wealth, represented by rivers, Grijalva and Usumacinta, which represent great economic, social, cultural and environmental importance for the service they provide. Another characteristic of the State is its population dispersion, around 20,000 localities with 2,500 inhabitants and more than 18,000 with less than 100 inhabitants causing conditions of inequality in the basic services of drinking water and sanitation that are linked to the dimensions of poverty. The objective of the research was to determine if public policy to guarantee the human right water and sanitation considers the cultural aspects and values of the rural communities and indigenous population speaking the tojolabal language of Las Margaritas and La Trinitaria, Chiapas. The study was carried out under the qualitative, interpretative and exploratory approach. Resulting in that the management mechanisms do not consider knowledge, its general values, social, organization systems, symbols, practices and the construction of its own conception of water and the care of its environment of the tojolabal communities.*

### KEYWORDS

*Human rights, sanitation, Water.*

---

1 Universidad Autónoma de Chiapas

2 Universidad Autónoma de Nayarit

\*marilu.corona14@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El acceso al agua y saneamiento básico en la vivienda, son temas relevantes en la agenda de gobierno por el vínculo que tiene con otros derechos, tales como: a la vida, la salud, a un medio ambiente sano, la alimentación, la educación, la vivienda, a participar en la vida cultural. En el 2010 la ONU mediante la Resolución 64/292, reconoció el derecho humano al agua y al saneamiento, siendo México uno de los 145 países que ratificaron el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC). En el contexto nacional, “el reconocimiento del derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, como un derecho humano”, establecido en el párrafo sexto del artículo 4° de la Constitución, publicado el 8 de febrero de 2012. Representando uno de los mayores logros para el Estado mexicano, el reconocimiento a ese derecho fundamental y, sobre todo su garantía, que se constituye como indispensable para el pleno desarrollo y bienestar del ser humano. Así mismo, en los derechos humanos de Tercera Generación, se contemplan los Derechos de los Pueblos o de Solidaridad, que surgen de la necesidad de cooperación y/o solidaridad, destacando la incorporación de la transversalidad de los derechos de los pueblos originarios, a partir de las reformas constitucionales para garantizar la dignidad de estos grupos. Transformándose en un proyecto de nación que en el Constituyente se determina con base a los principios de una sociedad, un Estado y un derecho, fundamentado en las interacciones sociales, políticas, jurídicas, interculturales y ambientales (González Galván, 2008).

El planteamiento del problema de investigación se centró en la laguna que parte de observar cómo se ejecutan e imponen acciones de la política pública de agua potable y saneamiento, sin considerar los aspectos y lineamientos internacionales de los derechos humanos para la atención de las comunidades rurales y población indígena. Con la finalidad de atender a esta laguna de investigación desde los estudios regionales, se planteó como objetivo, determinar si los mecanismos de participación, que establece el gobierno y las instituciones, son culturalmente adecuados en la gestión del acceso al agua y saneamiento en las comunidades rurales y de población indígena de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas cuya población es hablante de la lengua tojolabal.

## METODOLOGÍA

El estudio se realizó bajo el enfoque cualitativo, interpretativo y exploratorio, esta metodología permitió centrar los acontecimientos con el diálogo del conocimiento empírico generado de las experiencias vividas en el contexto rural y étnico (tojolabal), en torno al acceso al agua y al saneamiento (Sandoval Casilimas, 2002). Para la recolección de información se aplicaron entrevistas semiestructuradas a personajes clave de la comunidad: Comisariado Ejidal e Integrantes del Comité de Agua; a nivel institucional a el Coordinador de la Micro-Región V Frontera Nuevo Huixtán, médico y enfermero del Centro de Salud y Delegados Técnicos Municipales del Agua (DTMA). Otro instrumento fue la técnica de observación no participante aplicada durante los recorridos de campo. El estudio se realizó en la comunidad Santa Margarita Río Azul, municipio de Las Margaritas, en el municipio de La Trinitaria se tenían considerado Nuevo Chapultepec y Nuevo Porvenir, pero no se dieron las condiciones por la presencia de un conflicto social y político. La aplicación de los instrumentos metodológicos se realizó del 22 al 28 de abril de 2023. Cabe mencionar que los resultados que se presentan forman parte del estudio de investigación denominado “Política pública de acceso al agua y saneamiento de la región hidrosocial-política e intercultural de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas”. Antes de centrarse en los resultados, es pertinente mencionar que el área de estudio conformada por los municipios de Las Margaritas y La Trinitaria, se caracteriza por su reconfiguración social, política, ambiental y cultural, así como por la producción del

espacio-territorio resultado de los movimientos socioterritoriales y socioespaciales, por las interacciones sociales, étnico y comercial entre las poblaciones que se ubican en la franja fronteriza entre México y Guatemala.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del análisis e interpretación de la información generada en los instrumentos, se determinó que en la comunidad Santa Margarita Agua Azul, tienen acceso y disponibilidad de agua entubada que destinan para las actividades domésticas, mientras que el agua que utilizan para consumo y preparación de alimentos es la que obtienen del pozo que tienen a nivel vivienda. Sobre la calidad del agua, se preguntó ¿Qué alternativa utilizan para purificar el agua, que usan para consumo y preparación de alimentos? las respuestas fueron que hierven el agua, pero durante los diálogos, surgieron comentarios, al decir que *“prefieren no hervir, porque entonces el agua que toman ya no está viva, y como el agua del pozo es un agua limpia que no se ensucia, como la que viene en la tubería”*. Si bien, la problemática no se centra en el acceso y disponibilidad de agua, sino en los aspectos de asequibilidad y calidad del agua.

En el ámbito de saneamiento a nivel vivienda, disponen de letrinas tipo hoyo con ventilación, a partir de lo observado se determinó que la construcción e instalación no cumplen con los criterios técnicos, las condiciones son precarias, algunas casetas están construidas con materiales sólidos (block), en su mayoría son de madera; no tiene instalado el tubo de ventilación, ni aditamento que haga la función de retrete o taza de baño. Con base a las condiciones encontradas se determinó que el saneamiento es deficiente e inadecuado. Al preguntar sobre la alternativa de drenaje, expresaron que no están de acuerdo, al mencionar *“que las aguas de uso en las viviendas, serían descargadas al río Euseba, y se va a ensuciar, ya no tendría vida”*, lo que sugiere la importancia que representa el río en la convivencia entre las familias tojolabales.

En el caso de las comunidades de La Trinitaria, se indicó que no fue posible realizar la aplicación de los instrumentos metodológicos, aun cuando se tenía la anuencia de las autoridades de las comunidades, sin embargo, por la presencia de un conflicto generado por la ruptura en el proceso de gestión para la construcción de un pozo comunal, donde el DTMA, fungió como interlocutor entre la comunidad, el Ayuntamiento, la CONAGUA y la Asociación Civil. Lo que no permitió las condiciones de acceso a Nuevo Chapultepec y Nuevo Porvenir. Por ello la caracterización del acceso al agua y saneamiento y lo referente a la disponibilidad, calidad, accesibilidad y asequibilidad, se determinó a partir de la información de las entrevistas semiestructuradas aplicadas al DTMA y el Coordinador de la Microcuenca río Blanco-Lagunas de Montebello, y de los recorridos previos. Los entrevistados coincidieron al mencionar que, por las características hidrológicas, se cumple con el acceso y disponibilidad por medio del sistema de tubería, el agua que utilizan para consumo y preparación de alimentos la obtienen de pozos. Con relación a la calidad, no se puede determinar si cumple este parámetro, por carecer de datos, el DTMA es el encargado de realizar el monitoreo de calidad del agua, sin embargo, se limita a la cabecera del municipio. Con relación al análisis e interpretación del saneamiento, el informante indicó que la mayoría de las familias disponen de letrinas de tipo hoyo, que fueron construidas e instaladas con recursos propios. Señalando que hasta la fecha de la investigación de campo (mayo 2023) no tenían gestionado o aprobado proyecto sobre letrinas en estas comunidades.

Para el análisis a nivel institucional, a partir de los resultados obtenidos y el cruce con el objetivo de la política hídrica del Estado, que establece *“Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente a la población más vulnerable y desatendida”* (CONAGUA, 2021), y siguiendo la alineación de la política pública de agua y saneamiento en los

Planes de Desarrollo de estos municipios, se identificó que no consideran acciones específicas para garantizar este derecho, limitándose a mencionar que se atenderán bajo políticas públicas transversales y de sustentabilidad, siendo la principal estrategia la construcción de sistemas de agua entubada, con relación al saneamiento se centran en infraestructura de drenaje y alcantariado. Por otra parte, es importante mencionar que, en los Planes de Desarrollo Municipal, no se presenta información o un diagnóstico situacional referente a la población indígena, aun cuando se trata de una región que se caracteriza por su diversidad cultural representada por los grupos étnicos y afrodescendientes que habitan en estos municipios.

En las comunidades rurales y población indígena de Santa Margarita Agua Azul, municipio de Las Margaritas, Nuevo Chapultepec y Nuevo Porvenir, municipio de La Trinitaria, Chiapas. Se determinó que prevalece la falta de atención efectiva para garantizar el derecho humano al agua, si bien, la problemática no se centró en el acceso y disponibilidad de agua, sino en la asequibilidad y calidad de este recurso. En el ámbito de saneamiento se determina que no cumplen con los lineamientos como derecho humano; toda vez que por las condiciones en que se encontraron las letrinas, es un servicio que no dignifica a las poblaciones rurales e indígenas, además se traduce en riesgos en la salud, por la transmisión de enfermedades de tipo tropical, como las helmintiasis intestinales, la esquistosomiasis o el tracoma (OMS, 2024).

## **CONCLUSIONES**

Se concluyó que a partir de la propuesta teórica – empírica “de lo hidrosocial” fue posible discutir las dinámicas y problemáticas en torno al agua en las comunidades con población indígena, desde lo social y los conflictos que surgen, permitió examinar cómo el agua fluye dentro de un ambiente físico, así como la concepción de que el agua (Pelayo Pérez, 2022) es manipulada y/o el ejercicio de control por actores e instituciones mediante obras hidráulicas, demostrando cómo se continúa replicando una ideología neoliberal donde el único valor que le da al agua es mercantilista, sin tener en cuenta las prácticas culturales y simbólicas de la comunidad tojolabal. Por otra parte, desde el enfoque cualitativo, permitió la incorporación de sujetos que han sido ignorados, como son los grupos de pobres, étnicos, migrantes y otros similares, por ello se consideró como el medio para exponer sus puntos de vista que permite observar e interpretar la realidad percibida (Taylor & Bogdan, 1994), en estas comunidades en la forma como se organizan para tener acceso al agua y alternativas de saneamiento a nivel vivienda.

A partir del análisis e interpretación se determinó que los mecanismos de gestión no son culturalmente adecuada para garantizan el derecho humano al agua y al saneamiento en las comunidades rurales con población tojolabal de la región hidrosocial de Las Margaritas y La Trinitaria, Chiapas, como se identificó en los instrumentos de planeación no toman en cuenta el conocimiento, sus valores generales, sistemas de organización social, los símbolos, prácticas, y la construcción de su propia concepción del agua y el cuidado de su entorno, lo que visibiliza la asimetría del poder.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Habitantes de la localidad, académicos, investigadores, diseñadores de políticas públicas.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Beca del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT)

**REFERENCIAS**

- CONAGUA. (2021). *Programa Hídrico Regional 2021-2024*. Región Hidrológica - Administrativa Frontera Sur. . México: SEMARNAT.
- González Galván, J. A. (2008). El artículo segundo constitucional. Los derechos de los pueblos indígenas en México. En *Los derechos de los pueblos indígenas en México: Un panorama* (págs. 151-155). México: UMSNH.
- OMS. (2024). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/01-10-2018-who-calls-for-increased-investment-to-reach-the-goal-of-a-toilet-for-all>
- Pelayo Pérez, M. B. (Marzo de 2022). Micropolítica de las resistencias comunitarias frente a megaproyectos hidroeléctricos en México. *Revista Latinoamericana e Caribenha de Geografía e Humanidades*, 5(9), 34-53.
- Sandoval Casilimas, C. A. (2002). Rasgos epistemológicos comunes en las distintas modalidades de investigación cualitativa. En C. A. Sandoval Casilimas, *Investigación Cualitativa* (pág. 34). Bogotá, Colombia: ARFO .
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1994). 1. Introducción. Ir hacia la gente. En S. Taylor, & R. Bogdan, *Introducción a los métodos cualitativos de Investigación: la búsqueda de significados*. (págs. 21-23). Buenos Aires: Ediciones Paidós.

## Política pública, salud y partería tradicional: Relación con la medicina oficial

Campero-Quintana, Yezel Itzel<sup>1\*</sup> y Cruz-Rueda, Elisa<sup>1</sup>

### RESUMEN

La intención de este trabajo es mostrar los resultados de investigación que integran la tesis: Política pública, salud y partería tradicional: Relación de la partería tradicional con la medicina oficial.

Nuestro objetivo principal es mostrar cuál es el marco jurídico de la medicina tradicional indígena entendiendo a la partería tradicional como parte de ella y dar cuenta si se hace efectivo o no. Para la construcción del marco jurídico realizamos una búsqueda de material digital donde mostramos un panorama internacional, nacional y estatal, así mismo, realizamos entrevistas a parteras tradicionales para conocer su experiencia, a partir de la investigación de la política pública.

Finalmente; observamos que, aunque existen políticas públicas que reconocen la importancia de la medicina tradicional, esta práctica esta subordinada a la medicina alópata lo que muestra que no hay un reconocimiento igualitario de la medicina indígena.

### PALABRAS CLAVES

Marco Jurídico, medicina tradicional, partería tradicional

### ABSTRACT

*The intention of this work is to show the research results that make up the thesis: Public policy, health and traditional midwifery: Relationship between traditional midwifery and official medicine.*

*Our main objective is to show what the legal framework of traditional indigenous medicine is, understanding traditional midwifery as part of it and to determine whether it is effective or not. To build the legal framework, we searched for digital material where we showed an international, national and state panorama. Likewise, we conducted interviews with traditional midwives to learn about their experience, based on public policy research.*

*Finally; We observe that, although there are public policies that recognize the importance of traditional medicine, this practice is subordinated to allopathic medicine, which shows that there is no equal recognition of indigenous medicine.*

### KEYWORDS

*Legal Framework, traditional medicine, traditional midwifery*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*itzelcampero@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La intención es dejar una evidencia de la problemática que viven actualmente las parteras tradicionales indígenas, considerando que existen políticas públicas que defienden esta práctica es evidente que la realidad está muy lejos de un reconocimiento; ya que una de las principales quejas de las parteras es que no pueden dar los certificados de nacimientos y por esta razón cada vez las mujeres prefieran atender sus partos en hospitales, haciendo que esta práctica vaya desapareciendo, aunado a la falta de espacios para ofrecer sus servicios y la imposición del sistema de salud hacia la modificación de sus prácticas. La perspectiva teórica desde la que se aborda la tesis esta relacionada a la decolonialidad, partiendo de que las parteras tradicionales se imponen a la modificación de sus prácticas tradicionales por parte de las instituciones de salud a través de las capacitaciones, sustentado en que sus saberes son igual de importantes y sus prácticas han funcionado a lo largo de la humanidad.

## METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, en uno de los hospitales que atiende a población sin seguridad social de colonias aledañas con población indígena a causa de la migración de sus localidades, el periodo de realización de este proyecto se ha dividido en dos etapas, la primera surge hace cinco años que fue dónde comencé a trabajar el tema de la partería tradicional y a involucrarme con parteras tradicionales y hospitales públicos, la segunda parte, que justamente tiene que ver con el marco jurídico y las entrevistas se trabajaron a principios de agosto del 2023.

Los métodos que utilizamos para la investigación fueron:

- a. Investigación cualitativa
- b. Observación participante
- c. Análisis de textos

Para sustentar que la tesis es con un enfoque cualitativo trabajamos con Sampieri (2010). Él describe que las investigaciones con un enfoque cualitativo se caracterizan por medir fenómenos y explorarlos a profundidad.

Para comprender cómo desempeñar bien un trabajo de observación nos apoyamos en la lectura de S.J. Taylor; R. Bogán (1984). Según los autores consideran que es importante establecer relaciones abiertas con los informantes y que la persona que va a realizar la observación se comporte de un modo que no parezca una parte intrusiva de la escena, esto ellos lo nombran como el report.

El análisis del texto se trabajó con fichas renombradas por temas y elaboramos un bibliómetro para tener ordenada y sistematizada la información.

Finalmente, a partir de comprender lo anterior pudimos trabajar y llevar a cabo nuestro instrumento, que nos sirvió para recopilar información. Nuestra herramienta principal fue la elaboración de un manual de entrevistas, que nos permitió explicar paso a paso, el objetivo de cada pregunta, ya que el tipo de entrevista que elaboramos era semi-estructurada. En cuanto al análisis de los datos, fue transcrito el material grabado, para poder ordenarlo en un formato de manera individual por preguntas y fuera más sencillo ir buscando el tema que se abordaba y realizar la discusión sobre el tema, es decir, saber por un lado qué decían las parteras tradicionales y qué era lo que abordaba el marco jurídico.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nos gustaría mostrar como parte de los resultados algunos cuadros que elaboramos, sustentado con el trabajo que hicimos en nuestro marco jurídico y las realidades que viven en la actualidad las parteras, que eso es lo enriquecedor de la tesis.

Por un lado el marco jurídico reconoce el quehacer de la partería tradicional, atendiendo una de las quejas que más les afecta, los certificados médicos, en el siguiente cuadro observamos lo que menciona la ley general de salud en el artículo 389 en contraste con la última modificación.

Esto quiere decir que existe un marco jurídico que las respalda pero en las entrevistas con parteras nos dimos cuenta que su realidad es otra, muchas no conocen este marco jurídico, aunado a su poca comprensión del español.

Tabla 1. Cuadro comparativo de la Ley General de Salud en el artículo 389 en contraste con su última actualización del 29 de marzo de 2024.

<b>Ley General de Salud</b>	<b>Ley General de Salud última modificación del 26 de marzo de 2024</b>
Artículo 389 Bis. El certificado de nacimiento se expedirá para cada nacido vivo una vez comprobado el hecho. Para tales efectos, se entenderá por nacido vivo, al producto de la concepción expulsado o extraído de forma completa del cuerpo de su madre, independientemente de la duración del embarazo, que después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida como frecuencia cardíaca, pulsaciones de cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, tanto si se ha cortado o no el cordón umbilical y esté o no desprendida la placenta. El certificado de nacimiento será expedido por profesionales de la medicina o personas autorizadas para ello por la autoridad sanitaria competente. Artículo adicionado DOF 24-04-2013	Artículo 389 Bis: El certificado de nacimiento será expedido por profesionales de la medicina, parteras tradicionales y personas autorizadas para ello por la autoridad sanitaria competente

Fuente: Elaboración propia, con datos de la ley general de salud (2013) y la última publicación (2024)

La importancia de mostrar el cuadro anterior, esta relacionada a la principal queja de las parteras tradicionales, es decir, la poca o nula acreditación que tienen ellas por parte de las instituciones de salud para ofrecer los certificados de nacimiento.

Esta situación ha provocado que cada vez las mujeres elijan no atenderse sus partos con parteras tradicionales y busquen otras alternativas, por ejemplo un hospital, dado que así como las parteras tradicionales han manifestado sus quejas mediante comunicados al gobierno mexicano sobre esta situación, también las usuarias de la partería tradicional han externado que las dificultades para poder obtener el certificado, son días de espera por su documento y tratos que no son agradables, por parte del personal de salud.

Aún así, consideramos que podría ser un avance que en esta última actualización del (26 de marzo de 2024) del artículo 389, se haga mención, como tal a las parteras tradicionales para expedir el certificado, ya que en el anterior únicamente se menciona al "profesional de la medicina o personas capacitadas", lo cual limita enormemente el quehacer de las parteras tradicionales, sin duda es y continuará siendo todo un desafío conocer y tener la certeza que este discurso oficial, se lleva a la práctica.

## CONCLUSIONES

El cuadro anterior es una muestra de que las normas oficiales, leyes y reglamentos están lejos de la realidad a la que se enfrentan en la actualidad las parteras tradicionales indígenas, que aunque en la CPEUM se mencione un reconocimiento de los pueblos indígenas y de sus prácticas tradicionales, este no se hace efectivo, porque no se atiende la principal causa, que esta relacionada a la discriminación, pues se piensa que las parteras tradicionales son sucias y sus prácticas no son útiles y que es necesario capacitarlas y tenerlas bajo supervisión o regulación para que las insituciones de salud capten a las mujeres embarazadas.

Actualmente las parteras tradicionales a través de diferentes organizaciones han manifestado sus inconformidades sobre su práctica y que viven con el miedo de que la partería tradicional pueda desaparecer.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIADOS

Las parteras tradicionales

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

No aplica

## REFERENCIAS

- Hernández Sampieri, Roberto. Metodología de la investigación. Mc Graw Hill educación: México, 2010.
- S.J. Taylor; R. Bodgan (1984). "La observación participante en el campo". Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Ley general de salud, [L.G.S.], artículo adicionado 389, Diario oficial de la federación [D.O.F.], 24 de abril de 2013.
- Ley general de salud, [L.G.S.], última modificación 389, Diario oficial de la federación [D.O.F.], 26 de marzo de 2024.

## Precariedad laboral en servicios turísticos de San Cristóbal de Las Casas

Santos-Velasco, Pavel Fernando<sup>1\*</sup> e Ixtacuy-López, Octavio<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente estudio se realizó en la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Esta ciudad tiene una larga tradición y experiencia en la actividad turística, lo que le ha permitido adquirir la denominación de Pueblo Mágico. La hotelería es una de las actividades más importantes y constituye un eje de la economía local que no escapa del fenómeno de la precariedad laboral. Las categorías de hoteles que existen van desde los de una, hasta cinco estrellas. En la presente investigación se analizan las condiciones laborales, las distintas formas de precariedad laboral y los factores que inciden en los grados de precariedad a partir de tres dimensiones: inseguridad en el empleo, desigualdad de ingresos y falta de derechos laborales. La muestra está constituida por 21 empresas hoteleras de distintas categorías: 12 de tres estrellas, 8 de 4 estrellas y una sola de 5 estrellas. De acuerdo con las dimensiones de análisis, se puede afirmar que la hotelería es una actividad de gran precarización laboral, debido a la falta de contratos o contratos temporales, bajos salarios, escasas prestaciones, no afiliación a sindicatos e instituciones de seguridad social, empleos multifuncionales (Méndez Sosa et al., 2021).

### PALABRAS CLAVE

Empresas hoteleras, precariedad laboral, trabajo turístico

### ABSTRACT

*The present study was carried out in the city of San Cristóbal de las Casas, Chiapas. This city has a long tradition and experience in tourist activity, which has allowed it to acquire the name of Pueblo Mágico. The hotel industry is one of the most essential activities and constitutes an axis of the local economy that does not escape job insecurity. The hotel categories that exist range from one to five stars. This research analyzes working conditions, the different forms of job insecurity, and the factors that affect the degrees of precariousness based on three dimensions: job insecurity, income inequality, and lack of labor rights. The sample comprises 21 hotel companies of different categories: 12 three-star, 8 4-star, and only one 5-star. According to the analysis's dimensions, the hotel industry is an activity of great job insecurity due to the lack of contracts or temporary contracts, low salaries, few benefits, non-affiliation to unions and social security institutions, and multifunctional jobs. (Méndez Sosa et al., 2021).*

### KEYWORDS

*Hotel companies, Job insecurity, tourist work*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\* pavel.santos37@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

San Cristóbal de las Casas es una ciudad colonial que desde su fundación hasta la fecha ha desempeñado un papel estratégico en la historia de Chiapas. Fue una de las primeras ciudades fundadas en el área mesoamericana. Su pasado colonial y el contexto social y cultural son fuentes de atracción para visitantes nacionales y extranjeros. Hasta la década de los ochentas del siglo pasado no existía, en esta ciudad, una industria turística ya que la demanda era muy limitada. Las estancias de los visitantes se limitaban a un par de días o la ciudad jugaba un papel de lugar de paso hacia Guatemala o a la península de Yucatán. Como toda actividad económica, el sector turístico tuvo un desarrollo. Dentro de éste, la rama hotelera ha destacado. En el periodo que va de los años 80's del siglo pasado hasta la segunda década del siglo XXI, la industria hotelera se ha desarrollado en términos cuantitativos y cualitativos. El número de lugares de alojamiento se incrementó, se diversificó y mejoró su calidad. El mercado envió señales de la insuficiencia de oferta de este servicio ante el creciente flujo de visitantes nacionales y extranjeros. En los años 90 del siglo pasado se observó un tipo de desregulación de los servicios hoteleros. Inmuebles propiedad de pequeños empresarios, que, sin haber sido construidos para este fin, empezaron a adaptarse como hoteles. Posteriormente se abrieron posadas con la modalidad de Bed and breakfast con precios bajos y servicios de calidad limitada. Actualmente funcionan en la ciudad hoteles de tres, cuatro y cinco estrellas, cuyos usuarios demandan cierto nivel de calidad en los servicios. En estos se ha desarrollado un tipo de mercado laboral en el que trabajadores de diferente calificación encuentran ocupación y una fuente de ingresos. No obstante, bajo estas condiciones, parece existir un acuerdo implícito entre demandantes y oferentes de trabajo, por medio del cual ambos alcanzan sus objetivos económicos. Los trabajadores no calificados han tenido presencia en la ciudad, desde la década de los 70's, del siglo pasado, empleándose en pequeños comercios y recibiendo salarios mínimos. Este salario no es suficiente para mantener a una familia.

## METODOLOGÍA

Por medio de la revisión bibliográfica y los primeros acercamientos que se realizaron en campo, se determinó que lo más idóneo para tener acceso a las empresas hoteleras de San Cristóbal de Las Casas sería por medio de cuestionarios dirigidos a trabajadores de hoteles de clasificación de tres, cuatro y cinco estrellas. Nuestro objetivo fue explicar cómo se manifiesta el trabajo precario en empresas hoteleras pequeñas y medianas de San Cristóbal de Las Casas. En un principio se aplicaron siete cuestionarios a trabajadores del denominado hotel mansión de los ángeles, los cuales fueron suministrados por medio de la herramienta de google cuestionarios, se les hizo llegar a través de correo electrónico. Se consideró la manera más conveniente, debido a una charla previa con la gerente, indicándonos que era necesario no interrumpir las actividades de los trabajadores mientras se recababa la información.

Al presentarse dificultades para que nos proporcionaran el correo de los trabajadores y ante la negativa de algunas empresas a pesar de darles a conocer la estructura del cuestionario, decidimos visitar hoteles previamente seleccionados, de acuerdo a la clasificación mencionada anteriormente. Fue así que se aplicaron cuestionarios, de acuerdo a la disponibilidad y acceso para responder de los trabajadores, muchas veces con autorización del gerente o propietario, otras veces solamente con autorización de los trabajadores. Se eligió la herramienta de cuestionarios por la facilidad para acceder a la información de nuestras variables de interés, las cuales estuvieron enfocadas en las dimensiones que caracterizan a la precariedad laboral: inseguridad en el empleo, desigualdad de ingresos y falta de derechos para medir la precariedad laboral (Méndez Sosa et al., 2021). Los cuestionarios se diseñaron con preguntas redactadas en forma cerrada,

además de estar organizadas y estructuradas de tal manera que su aplicación y llenado fuera ágil y sencillo, y evitar así interrumpir por mucho tiempo las actividades laborales de los trabajadores durante el llenado, a su vez, recabar datos y cifras cuantitativas. Con el objetivo de darle mayor validez al estudio, y contrastar los datos y cifras obtenidas por medio de los cuestionarios, se aplicaron nueve entrevistas semiestructuradas a trabajadores de empresas hoteleras que presentaron mayor disposición y apertura para ampliar su testimonio en relación a los elementos más relevantes de la precariedad laboral. El procesamiento de datos cuantitativos se realizó por medio del software estadístico SPSS, con el objetivo de realizar estadística descriptiva básica y algunas correlaciones entre las variables más representativas. Para el procesamiento de datos cualitativos, se realizó una clasificación en base a un conjunto de testimonios, aquellos que representaron mayor relevancia, de un total de nueve entrevistas a profundidad llevadas a cabo. A partir de ello se construyó un discurso que se relacionó con el grado de precariedad laboral por tipo de puesto desempeñado, actividades que realizan los trabajadores, rango de ingresos, condiciones laborales y rangos de edad. Se reconocen dos dimensiones generales que le caracterizan: temporalidad y condiciones de trabajo. La primera se refiere al tiempo o duración de contratación del trabajador, y la segunda a mecanismos de protección del trabajador mientras realiza las actividades para las que fue contratado, además de la ausencia de prestaciones sociales y de protección para el retiro. Investigaciones recientes, ante las múltiples modalidades de trabajo precario, han propuesto realizar una tipología respectiva: trabajo precario flexible, trabajo precario y precariedad. (López, 2012). El primero se refiere a personas calificadas, con fuerte iniciativa que realizan empleos por periodos de tiempo cortos pero que tienen la capacidad y oportunidad de incorporarse de manera rápida a un empleo nuevo; el segundo se refiere a los trabajadores que tienen más dificultad para encontrar un nuevo empleo y recuperarse de experiencias de despido laboral pero finalmente lo logran; mientras que el último se refiere a un grupo de trabajadores que logra incorporarse al mercado de trabajo con mucha dificultad, ya sea por falta de iniciativa personal o por vivir en un contexto económico de limitada actividad económica.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1 Nivel de ingresos mensual según salario mínimo de trabajadores que laboran en hoteles estudiados (Absolutos y relativos) Enero-Marzo 2024. Salario mínimo. \$7,468.00 pesos mexicanos.

Rangos de ingresos	Número de trabajadores	Porcentaje de trabajadores
(Un salario Mínimo) 7,468	63	63.0
(Entre uno y menos de dos SM) 7,500-14,900	34	34.0
(Entre dos y menos de tres SM) (15,000-22,400	1	1.0
(Más de tres SM) 22,500	2	2.0

Fuente: Trabajo de campo, 2024

Por medio del cuadro 1, se aprecia que el ingreso de la mayoría de los trabajadores es de tan solo un salario mínimo, lo que representa el 63 % de la población de nuestro estudio. (OXFAM México, 2022) señala que un salario mínimo no es suficiente para satisfacer las necesidades de un jefe de familia; ya que normalmente una persona trabajadora tiene dependientes económicos. Por consiguiente, el 34 % de los trabajadores poseen un rango de ingresos que va desde uno y menos de dos salarios mínimos. Por último, un porcentaje mínimo se encuentra en el rango de más de tres salarios mínimos con un 2 % de la población total encuestada.

Cuadro 2 Prestaciones que reciben trabajadores de hoteles seleccionados de S.C.L.C. Porcentajes. Enero-Marzo 2024, Total de trabajadores: 101.

<b>Prestación</b>	<b>Seguro Social</b>	<b>Aguinaldo</b>	<b>Vacaciones</b>
<i>Si</i>	65.3	96.0	65.3
<i>No</i>	34.7	2.0	23.8
<i>No respondió</i>	-----	2.0	10.9

Fuente: Trabajo de campo, 2024

De acuerdo con los datos presentados en el cuadro 2, se puede observar que un porcentaje importante de trabajadores cuentan con seguro social, sin embargo, no es suficiente, pues existe un 34.7 % de trabajadores que no cuenta con este servicio. Para (ACNUDH, 2024), el derecho a la seguridad social es de gran relevancia y debe avalar a todas las personas cuando se enfrentan ante situaciones que merman de su capacidad.

Cuadro 3 Salario mínimo por rango de edad

<b>Rango de edad</b>	<b>Nivel de ingreso salarial mensual</b>	
	<b>(Un salario Mínimo) 7,468</b>	<b>Porcentaje de trabajadores</b>
18-24 años	17 trabajadores	17 %
25- 34 años	28 trabajadores	28 %
35-54 años	16 trabajadores	16 %
55-64 años	2 trabajadores	2 %
Total	63 trabajadores	63 %

Fuente: Trabajo de campo, 2024

A través del cuadro 3, se puede apreciar que los trabajadores que están en el rango que va desde los 18 años y hasta los 34 años representan el 45 % del total de trabajadores, cuestión que pone de manifiesto una alta vulnerabilidad para los jóvenes y no tan jóvenes que reciben apenas un salario mínimo.

Cuadro 4 Ingreso salarial por rango de edad

<b>Rango de edad</b>	<b>Nivel de ingreso salarial mensual</b>	
	<b>((Entre uno y menos de dos SM) 7,500-14,900</b>	<b>Porcentaje de trabajadores</b>
18-24 años	4 trabajadores	4 %
25- 34 años	17 trabajadores	17 %
35-54 años	12 trabajadores	12 %
55-64 años	1 trabajadores	1 %
Total	34 %	34 %

Fuente: Trabajo de campo, 2024

Se aprecia por medio del cuadro 4, que el 21 % de trabajadores reciben entre uno y menos de dos salarios mínimos, cuestión que evidencia una mayor vulnerabilidad para la población trabajadora joven y no tan joven. En su trabajo (Oliveira, 2006) comenta que, en un ambiente en donde predominan altos niveles de pobreza, caracterizado por la falta de seguro de desempleo, un gran porcentaje de población en edad productiva, no tiene más que acceder a un empleo mediante el desempeño sin calificación de actividades en el comercio o en los servicios, o que, acepta trabajos sin contrato laboral, que resultan temporales y faltos de prestaciones sociales.

## CONCLUSIONES

Mediante la aplicación de distintas técnicas se analizaron los ingresos y prestaciones que reciben los trabajadores del sector hotelero, encontrando que el grupo de jóvenes en rangos de 18 a 34 años se caracterizan por un salario bajo, pone de manifiesto una situación de mayor vulnerabilidad laboral para los jóvenes y no tan jóvenes. También se determinó la existencia de puestos que albergan mayor susceptibilidad en realizar tareas que demandan mayor desgaste físico, como el puesto de camaristas, y que únicamente es desempeñado por mujeres. Una cuestión que se presenta de manera generalizada para los trabajadores a nivel operativo es que están sujetos a un período de prueba de tres meses con una remuneración por debajo del salario mínimo, durante este tiempo permanecerán con incertidumbre de conservar o perder su trabajo. Por último, persiste la ausencia de sindicatos tanto para trabajadores operativos y gerenciales, no existe ningún tipo de protección que promueva una mejoría para las condiciones laborales frente a sus empleadores.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios son los trabajadores del sector hotelero de San Cristóbal de Las Casas, al darse a conocer las condiciones laborales que imperan en el sector local.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Beca CONAHCYT en el periodo agosto 2022-julio 2024.

## REFERENCIAS

- ACNUDH. (17 de Mayo de 2024). *Naciones Unidas*. Retrieved 2024, from <https://www.ohchr.org/es/social-security/about-right-social-security-and-human-rights>
- López, E. S. (2012). Jóvenes y precariedad laboral: trayectorias laborales por los márgenes del empleo. *Revista de servicios sociales*, 52, 129-139.
- Méndez Sosa, M. d., Vargas Martínez, E. E., & Román Sánchez, Y. G. (2021). PRECARIEDAD LABORAL EN EL SECTOR HOTELERO. CASO DE ESTUDIO: CHAPULTEPEC-POLANCO DE LA CIUDAD DE MÉXICO. 24(46), 14. Retrieved 20 de Diciembre de 2023, from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88067978002>
- Oliveira, O. d. (Julio/Septiembre de 2006). Jóvenes y precariedad laboral en México. 37. Retrieved 15 de Diciembre de 2023.
- OXFAM México. (2022). *OXFAM México*. Retrieved 18 de Mayo de 2024, from <https://oxfamMexico.org/el-aumento-al-salario-minimo-es-bueno-pero-no-es-suficiente/#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20art%C3%ADculo,educaci%C3%B3n%20obligatoria%20de%20sus%20hijos%E2%80%9D>

# Producción de panela en Tzimol: desafíos económicos, motivaciones culturales y dinámicas campesinas

Morales-Velasco, Cristal Edali<sup>1\*</sup>

## RESUMEN

La investigación analiza la producción de panela en Tzimol, Chiapas, como parte de la región cañera de Pujilic, desde una perspectiva relacional para comprender los factores que influyen en la elección de los campesinos de producir panela en lugar de vender su materia prima al ingenio azucarero Cia La Fe. Se emplea una metodología cualitativa, 300 entrevistas semiestructuradas, observaciones directas y análisis microeconómico. Los resultados muestran que, la mayoría de los campesinos dependen del mercado y enfrentan riesgos de transición al proletariado. Aunque algunos obtienen beneficios, la mayoría no alcanza el estatus de campesinos medios. La producción de panela persiste debido a motivaciones culturales y autonomía laboral, a pesar de desafíos económicos como la inestabilidad de precios. Las conclusiones destacan la complejidad de las dinámicas campesinas, donde la propiedad de tierras no garantiza el éxito económico. Esto está llevando a cambios en la actividad económica, con algunos productores diversificando sus actividades en búsqueda de mejores condiciones de vida, subrayando la intersección entre factores económicos, sociales y culturales en las decisiones de los campesinos locales.

## PALABRAS CLAVE

Campesinado, cañeros, panela, producción.

## ABSTRACT

*The research analyzes panela production in Tzimol, Chiapas, as part of the Pujilic sugarcane region, from a relational perspective to understand the factors that influence the choice of peasants to produce panela instead of selling their raw material to the Cia La Fe sugar mill. A qualitative methodology, 300 semi-structured interviews, direct observations, and microeconomic analysis are used. The results show that most peasants depend on the market and face risks of transition to the proletariat. While some make a profit, most do not attain the status of middle peasants. Panela production persists due to cultural motivations and labor autonomy, despite economic challenges such as price instability. The findings highlight the complexity of peasant dynamics, where land ownership does not guarantee economic success. This is leading to changes in economic activity, with some producers diversifying their activities in search of better living conditions, underlining the intersection between economic, social, and cultural factors in the decisions of local farmers.*

## KEYWORDS

*Country folk, panela, production, sugarcane.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma Chapingo

\* edalimvelasco@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La industria azucarera en México ha sido históricamente significativa en términos de economía y generación de empleo. Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía la producción de caña de azúcar representó el 5.9 % de la producción agrícola total de México en 2020 (INEGI, 2020). Sin embargo, esta industria enfrenta diversos desafíos, desde la sobreproducción a nivel mundial hasta cambios en las políticas gubernamentales y la privatización de los ingenios azucareros (Caso, 2017). La privatización de las tierras cañeras, antes controladas por el gobierno, ahora las administra el sector privado, lo que generó impactos desiguales en los productores dependientes de la caña de azúcar y las operaciones de los campesinos locales, alterando las relaciones laborales y las oportunidades de empleo en las regiones cañeras. La región cañera de Pujilic abarca cuatro municipios, Venustiano Carranza, Socoltenango, Las Rosas y Tzimol, el centro de procesamiento es el ingenio azucarero Cia La Fe, por lo que, estos municipios destacan por abastecer de caña al ingenio, sin embargo, la cabecera municipal de Tzimol opta por producir panela en lugar de vender su materia prima.

El objetivo de esta investigación es describir, analizar, caracterizar y reflexionar sobre los campesinos productores de caña de azúcar orientados a la producción de panela en el municipio de Tzimol, Chiapas, desde una perspectiva relacional con el propósito de entender y explicar su devenir en un mundo globalizado. Se busca comprender los factores económicos, sociales y culturales que influyen en la elección de estos campesinos de producir panela en lugar de vender su materia prima al ingenio azucarero Cia La Fe ubicado en Pujilic. Esto para entender los desafíos y oportunidades que enfrentan estos campesinos en un contexto neoliberal, su organización del trabajo campesino en este proceso y su contribución al conocimiento de una realidad poco estudiada en Tzimol, Chiapas. La perspectiva teórica adoptada se basa en una combinación de enfoques económicos, antropológicos y sociológicos de los estudios agrarios. Desde aportes clásicos como Chayanov, Wolf y Shanin que proporcionan marcos conceptuales sólidos para comprender la situación de los campesinos en Tzimol y su participación en la producción de caña y panela en la región. Además, autores como Feder, Armando Bartra, Roger Bartra y Calva que ofrecen perspectivas diversas sobre el campesinado en México, desde su motivación económica hasta su resistencia frente al capitalismo y su contribución a la creación de sistemas alimentarios sostenibles.

## METODOLOGÍA

El estudio se enmarca en una investigación cualitativa que busca comprender los aspectos cultural, social y económico de la producción de caña y panela en Tzimol, Chiapas. Se emplearon entrevistas semiestructuradas y métodos complementarios para abordar estos aspectos. Para explorar el componente cultural, se realizaron entrevistas a cañeros sobre la identidad local, tradiciones agrícolas y antecedentes de la producción de panela. Además, se realizaron recorridos por los cañaverales y galeras para observar el proceso de producción y comercialización de la panela. El segundo eje de investigación se centró en la organización del trabajo y aspectos sociales relacionados con la comercialización mediante entrevistas a profundidad y observaciones directas. Se examinaron los canales de comercialización, el trabajo familiar y la tipología de campesinos. El tercer eje analizó los aspectos económicos, incluyendo la cadena productiva y la inversión en infraestructura, a través de entrevistas y visitas a trapiches y galeras. Se investigó la inversión en maquinaria y la superficie sembrada de caña transformada en panela. Se recolectaron datos sobre la inversión fija artesanal y se observó cómo el proceso de producción tradicional se mantiene en uso, debido a la falta de mecanización.

El proceso de investigación comenzó con una revisión documental en la carpeta de bienes comunales de Tzimol, seguido de recorridos por la región cañera. Se seleccionaron participantes para las entrevistas en base a su participación en la dinámica caña-azúcar y pertenencia a organizaciones cañeras. La muestra final consistió en 300 entrevistas semi estructuradas a cañeros de la cabecera municipal, seleccionados mediante muestreo intencional y validación oral por expertos locales. La Azucarera Cia La Fe, del grupo Zucarmex, es un motor económico clave en la región

(Gómez, 2022; Jiménez, 2013). Aunque enfrenta desafíos, la región sigue siendo un centro importante de producción, con alrededor de 5,000 pequeños productores, las relaciones sociales de producción reflejan un modelo de capitalismo agrario, generando desigualdades (Jiménez, 2013). La superficie de tierra para la caña fluctúa, pero la eficiencia en su uso es alta, el rendimiento y precio han aumentado significativamente, contribuyendo al valor total de la producción. La mayoría de la producción se destina al mercado interno debido a su estabilidad y precios (INEGI, 2003-2022). Cerca de 10,000 jornaleros participan en la producción de caña, incluyendo trabajadores temporales de Guatemala y Honduras (Ortega, J., comunicación personal, 2023). Según el INEGI (2022), la superficie sembrada y cosechada en los cuatro municipios alcanza las 18,611 hectáreas, siendo Venustiano Carranza el mayor productor. Las organizaciones cañeras, como la CNC, CNRP, CURP y Delegación de cañeros, juegan un papel fundamental en la gestión de contratos y pagos. Los cabos y choferes son actores clave en la cadena productiva, mientras que los cortadores enfrentan fluctuaciones salariales y migración temporal en busca de mejores ingresos. La migración hacia Estados Unidos también es una realidad para algunos trabajadores. Las desiguales condiciones y beneficios, junto con la falta de desarrollo integral, perpetúan la pobreza en la región. La cabecera municipal de Tzimol cuenta con 300 productores de caña, principalmente en pequeñas propiedades, destaca por la elaboración exclusiva de panela a partir de la caña, aunque la producción ha disminuido debido a bajos ingresos y la migración hacia otras ciudades o la ocupación en otras actividades.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En Tzimol se encontraron 300 campesinos dedicados a la producción de caña, de los cuales 210 están involucrados en la elaboración de panela. Entre ellos, 60 poseen una hectárea de tierra, 46 no tienen tierra, pero producen panela, y 104 son pequeños propietarios o ejidatarios con menos de media hectárea. En total, se identificaron 65 trapiches utilizados para procesar la caña. La mayoría de estos campesinos dependen en gran medida del mercado (de bienes y de trabajo), lo que los coloca en riesgo de transición al proletariado. En Tzimol, la diferenciación del campesinado es evidente, con algunos productores de panela que apenas logran subsistir y otros que, aunque superan la línea de pobreza, no pueden modernizar sus métodos de producción. La transición de pequeños productores a asalariados es notable, lo que amplía las brechas socioeconómicas entre los campesinos. Esto ha impulsado la diversificación de actividades para mejorar los ingresos, como la venta de caña o la búsqueda de turismo y mejoras en la calidad del producto. En Tzimol, los campesinos se dividen en dos grupos: aquellos que cultivan principalmente para autoconsumo (80 %) y los que buscan obtener ingresos comerciales, incluyendo la producción de panela (20 %). La tabla 1 muestra la inversión fija de un cañero-panelero.

Tabla 1. Inversión fija de un panelero

	Monto(pesos)
Trapiche	25000
Taller	5000
Motor	12000
Horno	10000
Paila	10000
Removedor	300
Perol	4000
Galera	5000
Caballos	30000
Moldes	40000
Gasolina	500
Total	141800

Fuente: elaboración propia con información de entrevistas semiestructuradas a productores de panela en Tzimol.

El tener una galera y los medios de producción necesarios requiere una inversión inicial de al menos 141 800 pesos, suponiendo que el cañero posee tierra y no tiene que comprar la caña. Los cañeros por falta de recursos prefieren rentar lo necesario y quienes no tienen caña, pero tienen otros ingresos compran tanto los medios de producción como la caña. Debido al bajo precio pagado por la caña, este gasto no les resulta tan significativo. Eso genera diferencias en los ingresos de los diferentes tipos de campesinos, y es allí donde lo ilógico se vuelve lógico, cuando un campesino sin tierra le va mejor que uno que las tiene y se queda con ingresos de 5000 pesos por la venta de la caña cosechada. Una pregunta básica es ¿Considerando la realidad de que la mayoría de los campesinos de Tzitol posee solo una fracción de tierra, es redituable continuar produciendo panela? Se distinguen cuatro tipos de paneleros: aquellos con tierra y medios de producción propios, con tierra, pero sin medios de producción, sin tierra, pero con medios de producción, y sin tierra ni medios de producción. Los paneleros con tierra y medios de producción propios tienen gastos anuales de 10,400 pesos y pueden obtener utilidades que oscilan entre 42,100 y 54,600 pesos, dependiendo del precio de la panela. La tabla 2 nos permite ver las utilidades anuales de los paneleros según su tipología.

Tabla 2. Utilidades anuales de campesinos paneleros de Tzitol, según tamaño de superficie y propiedad de medios de producción (\*MDP)

Superficie de caña	Ingresos-Gastos	Con tierra y MDP	Con tierra y sin MDP	Sin tierra y con MDP	Sin tierra y sin MDP
1/4 ha	Utilidad (+)	54600	43400	47800	37300
	Utilidad (-)	42100	30900	35300	24800
1/2 ha	Utilidad (+)	109200	86800	95600	74600
	Utilidad (-)	84200	61800	70600	49600
1 ha	Utilidad (+)	218400	173600	191200	149200
	Utilidad (-)	168400	123600	141200	99200

Fuente: elaboración propia con información de entrevistas semiestructuradas a productores de panela en Tzitol.

Se confirma la tendencia anterior, pero ahora con extensiones de tierra de media hectárea o una hectárea. El escenario más favorable es para los productores de panela con una hectárea de caña, que pueden obtener una utilidad de 218,400 pesos anuales (vendiendo a 2000 pesos la perolada), lo que equivale a 598.35 pesos diarios. En Tzitol, el ingreso anual más alto para los productores de panela es de alrededor de 218,000 pesos, equivalente a cerca de 600 pesos diarios. Aunque esto supera el salario mínimo en México de 248.93 pesos y sitúa a estos productores por encima de la línea de pobreza, según la clasificación de Lenin ([1950] (1972)) aún no alcanzan el estatus de campesinos medios o ricos. La diferenciación del campesinado en Tzitol se refleja en la posesión de tierras y la dependencia de la compra de caña. Según Lenin la transformación de campesinos en proletariado rural y la pérdida de autonomía en la producción de caña y panela evidencian los desafíos económicos de los paneleros. La diversidad de situaciones, desde propietarios de tierras hasta jornaleros, también se reconoce como parte del campesinado, según Sevilla y Pérez (1977).

## CONCLUSIONES

La producción de panela en Tzitol destaca dentro de la región cañera de Pujilic, que se sustenta en una compleja red organizativa que incluye al ingenio La Cía. Santa Fe y diversas organizaciones cañeras. A pesar de los desafíos económicos como la inestabilidad de precios y la competencia, los paneleros de Tzitol persisten en su labor debido a motivaciones arraigadas en la cultura

local, autonomía laboral y habilidades en la producción de panela. La realidad de los paneleros en Tzimol refleja la complejidad de las dinámicas campesinas, donde la diferenciación propuesta por Lenin señala la posibilidad de transición hacia el proletariado, mientras que la propiedad de tierras no garantiza necesariamente éxito económico. Esta situación está llevando a cambios en la actividad económica, con algunos paneleros diversificando sus actividades en búsqueda de mejores condiciones de vida, lo que resalta la intersección entre factores económicos, sociales y culturales en la toma de decisiones de los productores locales.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

La comprensión de la complejidad económica y social de los paneleros de Tzimol, así como su posible transición al proletariado, permite tomar decisiones más informadas para mejorar sus fuentes de sustento y fortalecer las comunidades agrícolas. Este enfoque multidisciplinario abre el debate académico sobre los productores de panela en Tzimol y la región cañera, explorando diversas perspectivas como la economía agrícola, la sociología rural y los estudios culturales.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Durante la realización de la tesis se recibió financiamiento de CONAHCYT a través de la beca de maestría, así como financiamientos anuales por trabajos de campo, por parte de la Universidad Autónoma Chapingo, lo que posibilitó la realización de recorridos a la región cañera, entrevistas y acompañamiento a los productores.

### **REFERENCIAS**

- Caso, C. (2017). La industria azucarera mexicana en el contexto del TLCAN. *El Trimestre Económico*, 84(3), 841-872.
- Gómez Vázquez, U. A. (2022). "Entre cenizas y cañaverales". Un acercamiento histórico y etnográfico a la zona cañera del Ingenio Pujiltic, Chiapas. *Red mexicana de jóvenes por la investigación*, 1 (4), 1-12.
- INEGI. (2003-2020). Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?e=7>
- Jiménez Gordillo, N. K. (2013). Migración y remesas: los efectos en el desarrollo económico de la zona de Pujiltic, Chiapas: 1990-2010. Estudio de caso: Las Rosas, Chiapas. [Tesis de maestría]. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.
- Lenin, V. I. [1950] (1972). *El desarrollo del capitalismo en Rusia*. Editora Nacional Quimantú, Moscú.
- Sevilla Guzmán, E., & Pérez Yruela, M. (1977). *Para una definición sociológica del campesinado*. Ministerio de Agricultura.

## Propuesta de campaña publicitaria para la empresa productora de café *Yutsil K'inal*

Bravo-Navarro, Ángel David<sup>1\*</sup>; Valdez-Bocanegra, Heira Georgina<sup>1</sup>  
y Montiel-Flores, Julio César<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo de este proyecto es contribuir mediante una campaña publicitaria, a la visibilidad, el reconocimiento, y el posicionamiento de un producto y marca de café, elaborado por una comunidad asentada en la Región Fraileskana, localizada en el municipio de Villa Corzo, Chiapas; región que está conformada por tres de las reservas naturales de gran importancia ambiental y biológica en México, las cuales son Chan-kin, Lacan-Tun, Yaxchilán, y Bonampak. El proyecto se sustenta en una metodología cualitativa con un método de investigación-acción, aplicando un trabajo práctico. Como resultado, se elaboraron distintos recursos visuales para presentarlos en medios publicitarios adecuados para los mercados de clientes potenciales en México, con el objetivo de incrementar los indicadores de ventas de la empresa. A través del presente proyecto, se propone una estrategia de mercadotecnia que tiene como principal objetivo el posicionamiento de los productos en de Yutsil K'inal en un mercado altamente competitivo, se abona a la mejora de su imagen corporativa y también a mejorar la calidad de vida de las familias indígenas involucradas en esta actividad.

### PALABRAS CLAVE

Café, campaña publicitaria, mercadotecnia, pueblos originarios.

### ABSTRACT

*The objective of this project is to contribute, through an advertising campaign, to the visibility, recognition, and positioning of a coffee product and brand, which is produced by a community settled in the Fraileskana Region, located in the municipality of Villa Corzo, Chiapas; a region that is made up of three natural reserves of great environmental and biological importance in Mexico, which are Chan-kin, Lacan-Tun, Yaxchilán, and Bonampak. The project is based on a qualitative methodology with an action research method, applying practical work. As a result, different visual resources were developed to be presented in advertising media suitable for potential customer markets in Mexico, with the aim of increasing the company's sales indicators. Through this project, a marketing strategy is proposed whose main objective is the positioning of Yutsil K'inal products in a highly competitive market, contributing to the improvement of its corporate image and to improving the quality of life of the indigenous families involved in this activity.*

### KEYWORDS

*Coffee, advertising campaign, marketing, indigenous people.*

---

<sup>1</sup>Universidad de Guanajuato  
\* anchelobravo@outlook.com

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, de acuerdo con datos del Banco Mundial (2023), al referirse a pueblos indígenas, se precisa que son sociedades y comunidades que poseen culturas y tradiciones únicas, conservando las raíces de una civilización establecida con historia desde antes de la colonización. En específico, constituyen alrededor de un 6 % de la población mundial, y representan el 19% de las personas en pobreza extrema. Las Naciones Unidas (s.f.), indica que poseen un vínculo muy fuerte con sus tierras, aunque, por otro lado, enfrentan desafíos, como el derecho a controlar su propio desarrollo, y el acceso a recursos.

La Secretaría para el Desarrollo Sustentable de los Pueblos Indígenas (SEDESPI, s.f.) destaca que el Estado de Chiapas está constituido por una población pluricultural que principalmente está sustentada en sus 14 pueblos indígenas, en distintas regiones y zonas del estado. De manera puntual, la Región Fraileskana se distingue porque resguarda algunas de las áreas naturales que tienen gran importancia para el estado y el país, las cuales son Chan-kin, Lacan-Tun, Yaxchilán, y Bonampak. Cabe señalar que dicha zona dispone de al menos el 13 % de la diversidad florística y cumple con beneficios ecosistémicos que son de ayuda a conservar un equilibrio ecológico, como lo menciona la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019).

En este contexto, la empresa Yutsil K'inal es una empresa originaria del Estado de Chiapas, ubicada en una zona de complicado acceso, que se fundó en el año 2022 y comercializa café molido orgánico en distintos tamaños. Cabe señalar que cuenta con diversas limitantes, tales como la pobreza, la marginación, la migración, y la falta de conocimiento de estrategias para posicionar sus productos en un mercado altamente globalizado y competitivo.

Hasta este momento, la empresa no ha obtenido el posicionamiento esperado, por tanto, es fundamental proponer una nueva estrategia de mercadotecnia para incrementar los indicadores de ventas. El presente trabajo tiene un alto impacto social, pues su principal objetivo es promover el incremento de las ventas de la empresa Yutsil K'inal, para con esto mejorar la calidad de vida de las personas de la región. Se pretende posicionar el producto y marca en un mercado altamente competido, destacando los beneficios que posee este café orgánico.

Finalmente, este proyecto pretende abonar a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2023):

- ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico.
- ODS 10 – Reducción de las desigualdades.
- ODS 12 – Producción y consumo responsable.
- ODS 13 – Acción por el clima.
- ODS 15 – Vida de ecosistemas terrestres.

## METODOLOGÍA

Este trabajo se sitúa en el marco de los estudios cualitativos que la Unidad de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA, 2018) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la cual consiste en una serie de pasos que generarán una producción de datos, y que a su vez, estos permitirán la comprensión de la perspectiva de las personas hacia los fenómenos que los rodean, profundizando en las experiencias, opiniones, y significados que pueden tener en su realidad desde su forma de reacción, y vocabularios empleados (Ramírez-López, 2018).

De manera puntual, para este trabajo se utilizó el método de investigación-acción empleado para el análisis de problemáticas sociales que han de requerir soluciones, y cuyos resultados benefician a grupos determinados de personas, comunidades, asociaciones o empresas (Universidad de Colima, 2024). En específico, se recopiló la información manteniendo comunicación

con la empresa y observando sus problemáticas principales; y con estos datos se propusieron diversas estrategias para obtener resultados de mejora en las ventas de Yutsil K'inal a través de la publicidad (Tabla 1).

A continuación, la Tabla 1 resume las características de la metodología investigación-acción.

Tabla 1. Características de la Investigación-acción práctica.

Investigación-acción práctica
Estudia las prácticas locales (del grupo o comunidad).
Involucra indagación en grupo o individual.
Es centrado en el desarrollo y aprendizaje de los participantes.
Implementa un plan de acción (para resolver el problema, introducir mejoras o generar el cambio).
El liderazgo lo ejercen conjuntamente el investigador, uno o varios miembros del grupo.

Fuente: Elaboración propia con datos de Universidad de Colima (2024).

Cabe destacar que la investigación-acción práctica se utilizó porque se elaboró una campaña publicitaria con la finalidad de contribuir positivamente al posicionamiento de la marca Yutsil K'inal y con ello incrementar sus indicadores de ventas. Por otra parte, se empleó la técnica de la entrevista semiestructurada para recabar la información, descubriendo las necesidades y problemáticas que se presentan en el entorno de la empresa, sus recursos y necesidades promocionales.

La sesión que se llevó a cabo para la recopilación de los datos fue realizada el 8 de Junio del 2023 a distancia por medio de una plataforma digital Google Meet con la participación del Gerente General de Yutsil K'inal y tres personas que fungen como apoyo en la administración general de la organización. Conviene señalar que previo a la sesión, se diseñó un cuestionario enfocado en recopilar la información necesaria para comprender la problemática principal de la empresa y posteriormente, en una segunda fase del proyecto, estar en posibilidad de desarrollar la propuesta de mercadotecnia para posicionar los productos. Finalmente, es pertinente mencionar que, durante la fase de elaboración de la campaña publicitaria, el empresario permitió poder mantener una comunicación continua con mensajes para aclarar dudas y/o sugerencias que surgieran en el tiempo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan algunos apoyos visuales que serán utilizados en la campaña publicitaria, la cual será realizada a través de las redes sociales Instagram y Facebook, y que busca incentivar el consumo del café orgánico de Yutsil K'inal. Cabe señalar que el principal objetivo es posicionar los productos en el territorio mexicano. A continuación, se presentan algunas piezas gráficas diseñadas para tal fin (Figura 1, 2, 3 y 4).

Así pues, en el diseño de las piezas visuales, se decidió colocar un fondo que represente tanto el café, como su consumo en una taza, detallando los datos de contacto de la empresa y su logotipo. Además, se agregó un eslogan que, mediante una negociación con los empresarios se determinó colocar en las piezas visuales para incentivar la compra del café de esta empresa.

Figura 1. Ejemplo de diseño visual para publicación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Ejemplo de diseño visual para publicación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Ejemplo de diseño visual para publicación.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Ejemplo de pieza gráfica para publicación.



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se diseñó un calendario de actividades para la publicación de los mensajes en las redes sociales con una duración de seis meses a partir del segundo trimestre del 2024 que podrán implementar para la promoción de su producto e interacción con el público. Además, en la calendarización se incluyeron los días y horas en las que se tiene más alcance del público en cada una de las redes sociales y los contenidos que variarán en cada una de las piezas gráficas. Conviene subrayar que las temáticas se refieren al origen del café, la empresa, quienes lo producen, presentaciones del producto, entre otros. En definitiva, el mantener este tipo de calendarización de contenido permite y promueve una interacción constante y diferente con los consumidores.

Considerando lo anteriormente expuesto, el publicar dichas piezas visuales en distintas plataformas digitales traerá consigo diversos beneficios, como el posicionamiento de la marca Yutsil K'inal y la invitación a nuevos prospectos de clientes para conocer el producto. Lo más importante es que la propuesta de imagen contribuye a la proyección del café orgánico chiapaneco.

Para concluir, es conveniente precisar que este proyecto tomó en cuenta la comprensión del panorama económico y cultural de la Región Fraileskana de Chiapas y de la población indígena, a fin de proyectar su sentir en la imagen mostrada en las propuestas visuales; y con ello subrayar no solo las limitantes en las que se encuentra esta región, sino también enfatizar su café orgánico, como un producto que tiene una ventaja distintiva en relación con otros tipos de café ofertados en el mercado.

## CONCLUSIONES

En primera instancia, conviene destacar que el presente proyecto posee una gran relevancia, ya que los empresarios pertenecen a los pueblos indígenas de Chiapas, que ha sido un sector de la población que ha sufrido pobreza extrema. Así pues, el contribuir a mejorar su negocio, a través de estrategias de mercadotecnia, será un factor primordial para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región Fraileskana, tomando ventaja de su gran expertise en el cultivo del café orgánico.

En particular, la campaña publicitaria propuesta se enfoca en la identificación de los atributos que sobresalen de la empresa, la proyección de la gente que colabora dentro de la misma, y los beneficios de consumir café orgánico; todo ello plasmado en un medio de comunicación visual altamente efectivo en tiempos de negocio modernos, como son el uso de las redes sociales para la difusión de la campaña publicitaria.

De manera puntual, la aplicación de la propuesta de la campaña publicitaria a través de las redes sociales Facebook e Instagram, constituye una estrategia de negocios que se adapta a los tiempos modernos, donde gran parte de su mercado meta tiene acceso a las redes sociales en sus teléfonos celulares. En definitiva, con la estrategia propuesta, y al contar con un punto de venta digital, existe una alta posibilidad de incrementar el nivel y la frecuencia de las ventas en distintos estados de la República Mexicana.

Finalmente, es de suma importancia mencionar que, por cuestiones de tiempo, dicho proyecto se limita a ser una propuesta de campaña publicitaria, y hasta este momento no ha sido implementada. Sin embargo, se espera que durante el año 2024 y 2025 se logre la aplicación de las acciones necesarias para el seguimiento y la implementación de las estrategias de mercadotecnia que fueron propuestas.

## REFERENCIAS

- Banco Mundial. (06 de Abril de 2023). *Banco Mundial*. Obtenido de Pueblos Indígenas: <https://www.banco-mundial.org/es/topic/indigenouspeoples>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (20 de Marzo de 2019). *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. Obtenido de Celebramos el 40° Aniversario de la Fraileskana: <https://www.gob.mx/conanp/articulos/celebramos-el-40-aniversario-de-la-fraileskana>
- INEGI. (s.f.). *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Obtenido de Hablantes de Lengua Indígena en México: <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/lindigena.aspx>
- Naciones Unidas. (sf de sf de sf). *Naciones Unidas*. Obtenido de Los pueblos indígenas: <https://www.un.org/es/fight-racism/vulnerable-groups/indigenous-peoples>
- Objetivos de Desarrollo Sostenible. (sf de sf de 2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de ODS: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ramírez-López, N. L. (2018). *Técnicas de la metodología cualitativa*. Obtenido de Apoyo para el Aprendizaje: <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/02414209-e634-4354-b751-5e811888e8e8/tecnicas%20metodologia/index.html>
- Secretaría para el Desarrollo Sustentable de los pueblos Indígenas. (s.f.). *Secretaría para el Desarrollo Sustentable de los pueblos Indígenas*. Obtenido de Pueblos Originarios: <https://www.sedespi.chiapas.gob.mx/pueblos-indigenas.html#:~:text=%2D%20El%20Estado%20de%20Chiapas%2C%20tiene,%2C%20Jacalteco%2C%20Chuj%20y%20Kanjobal.>
- Teletón. (06 de Julio de 2023). *Pueblos Originarios de México*. Obtenido de Pueblos Originarios de México: <https://teleton.org/pueblos-originarios-de-mexico/>
- Universidad de Colima. (sf de sf de 2024). *El portal de la tesis*. Obtenido de Investigación-Acción: [https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion\\_accion.php](https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php)

## Propuesta de campaña publicitaria para la organización Irawa

Chávez-Delgado, Fabiola Alejandra<sup>1\*</sup>; Valdez-Bocanegra, Heira Georgina<sup>1</sup>  
y Montiel-Flores, Julio César<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo de desarrollar este proyecto es coadyuvar en la inclusión social y económica de las personas con discapacidad visual para promover un mundo más inclusivo. El proyecto es un trabajo práctico y se sustenta en la metodología cualitativa con un método de investigación-acción. Como resultado del proyecto, se realizó una propuesta de campaña publicitaria para el posicionamiento de los productos y servicios de la empresa Irawa, el cual contiene estrategias basadas en publicidad y ventas en línea. A través de esta campaña se busca proporcionar identidad a la organización, y contribuir a su posicionamiento, procurando un incremento en su nivel de ventas y propiciar la estabilidad económica de la empresa en el largo plazo. Este proyecto contribuye a generar una fuente de trabajo decente para una mujer con discapacidad visual. Por otra parte, también es una iniciativa estratégica que mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad visual. Finalmente, este proyecto abona a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

### PALABRAS CLAVE

Campaña publicitaria, discapacidad visual, inclusión, mercadotecnia.

### ABSTRACT

*The objective of developing this project is to contribute to the social and economic inclusion of people with visual disabilities to promote a more inclusive world. The project is a practical work and is based on qualitative methodology with an action research method. As a result of the project, an advertising campaign proposal was made for the positioning of the products and services of the Irawa company, which contains strategies based on advertising and online sales. Through this campaign, the aim is to provide identity to the organization and contribute to its positioning, seeking an increase in its level of sales and promoting the economic stability of the company in the long term. This project contributes to generating a source of decent work for a woman with visual impairment. On the other hand, it is also a strategic initiative that improves the quality of life of people with visual impairment. Finally, this project contributes to the Sustainable Development Goals of the United Nations.*

### KEYWORDS

*Publicity campaign, visual impairment, disability inclusion, marketing.*

---

<sup>1</sup>Universidad de Guanajuato

\*chavezdelgado.fabi.9@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, de acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (2022), a nivel mundial las personas con discapacidad (PCD) representan una minoría. De manera puntual, las estadísticas recientes confirman que un 15 % de la población en el mundo tiene alguna discapacidad. En el contexto de Latinoamérica, de acuerdo con información estadística de la Organización Panamericana de la Salud (2020), el 12 % de la población latinoamericana y del Caribe también tiene alguna discapacidad.

En particular, en el caso de México, las PCD experimentan problemas para ejercer con plenitud sus derechos, tomando en cuenta los obstáculos sociales y culturales que viven todos los días por sus condiciones psicológicas, físicas, y/o conductuales. Conviene subrayar que esta limitación se presenta en gran medida por el hecho de que los espacios públicos no están planeados en considerando sus necesidades. Además, la mayor parte de las PCD sufren una doble discriminación, porque la condición socioeconómica, el género, la etnia y la raza pueden ser factores que exacerbaban esta situación (Instituto Nacional Electoral, s.f.).

*Irawa* es una organización dedicada a impartir pláticas y talleres de sensibilización sobre la discapacidad visual, dirigida a la sociedad en general que esté interesada en aprender y poder generar esa inclusión en distintos ámbitos (personal, académico, social y familiar).

El objetivo de desarrollar el presente proyecto es coadyuvar a la inclusión social y económica de las personas con discapacidad visual. En el presente proyecto se desarrolló una campaña publicitaria para una empresa inclusiva el cual tiene un alto impacto social pues abona a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2023), los cuales se enlistan a continuación:

- ODS 5 – Igualdad de género.
- ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico.
- ODS 10 – Reducción de desigualdades.

## METODOLOGÍA

Para realizar el presente proyecto, se utilizó una metodología cualitativa, pues se abordó un problema social y esta técnica fue útil para identificar los atributos o características de la empresa *Irawa*. Por otra parte, la recolección y análisis de datos fueron útiles para la posterior elaboración del logotipo que se utilizó en los apoyos visuales de la propuesta de campaña publicitaria de esta empresa. Todo esto, con el propósito de atender las necesidades de inclusión social de las personas con discapacidad visual en México.

Se usa el método de investigación acción, ya que este vincula el problema de estudio con programas de acción para generar cambios sociales (Universidad de Colima, s.f.). Así pues, este método se aplicó recopilando información valiosa y se desarrollaron estrategias para obtener un resultado de mejora en las ventas y la publicidad de la empresa.

Se realizó una intervención de tipo investigación-acción-participativa (IAP), pues según las Naciones Unidas CEPAL (2002), la principal finalidad del proyecto es “emancipar” a grupos sociales marginados u oprimidos, en este caso personas con discapacidad visual, a fin de que puedan defender sus intereses y así fomentar su inclusión en la sociedad. En este sentido, es pertinente destacar que la intervención psicosocial, puede definirse como una serie de acciones enfocadas a la resolución de problemas que se presentan dentro de los sistemas sociales y repercuten en el bienestar social y psicológico de los individuos y grupos sociales mediante la utilización de diversas estrategias (adaptado de A. Sánchez Vidal, 1991).

De manera puntual, las metas de intervención psicosocial incluyen promover la participación activa y responsable de la sociedad; cooperar con las redes sociales y grupos de autoayuda que existen en la actualidad, entre otras (Naciones Unidas CEPAL, 2002).

Este trabajo es una investigación de tipo práctica, en este sentido, Sampieri et al. (2014) señalan que este tipo de investigación consiste en la exploración de un grupo, en la cual se desarrolla un plan para resolver una problemática, donde el liderazgo es ejercido por un miembro del grupo y el investigador. En particular, en esta investigación se indaga el grupo de estudio, que incluye como participantes líderes al investigador y a la emprendedora. Con la información recabada, posteriormente se realiza un análisis para proponer un plan de acción para la mejora del grupo de estudio mediante una propuesta de campaña publicitaria.

Además, se utilizó la técnica de metodología de información documental, que de acuerdo a la Unidad de Apoyo para el Aprendizaje (s.f.), se lleva a cabo una recopilación de datos, mediante fuentes de información que permiten explicar acontecimientos. De este modo es que se abordaron distintos temas relacionados con la discapacidad visual.

Por otra parte, se abordó la técnica historia de vida, gracias a relatos de experiencias propias de la empresaria con discapacidad visual. Así pues, se obtuvo como resultado la construcción de la campaña publicitaria basada en la comprensión y concientización hacia las personas con discapacidad visual (Unidad de Apoyo para el Aprendizaje, s.f.).

El procedimiento para la recolección de datos fue realizado mediante la técnica de entrevista. De acuerdo con Ramírez López (s.f.), la entrevista es un diálogo entre dos o más individuos, donde el entrevistador hace preguntas con el principal objetivo de vislumbrar las perspectivas, situaciones, retos y soluciones de las personas entrevistadas con sus propias palabras.

De manera puntual, en este proyecto se realizó una entrevista semiestructurada, pues previo a la sesión de trabajo con la empresaria se prepararon algunas preguntas para guiar la discusión y enfocarla a obtener la información necesaria para la posterior elaboración del logotipo de la empresa y la propuesta de campaña publicitaria.

En este sentido, es pertinente precisar que las sesiones donde se llevaron a cabo las entrevistas del presente proyecto se realizaron durante el periodo comprendido del 4 de julio al 6 de octubre del 2023. Las entrevistas fueron realizadas a distancia con el apoyo de las tecnologías de la información, por medio de la plataforma Zoom y WhatsApp, donde se obtuvo información relevante sobre la situación actual de la empresa inclusiva.

Ahora bien, para procesar la información, se usó una técnica de análisis de contenido manual. En otras palabras, la información fue analizada minuciosamente y con los hallazgos más relevantes, se analizó el nivel y frecuencia de ventas, mercado actual, características del servicio ofertado, entre otros.

Finalmente, con el objetivo de indagar más en la información se propuso la siguiente pregunta: ¿Qué beneficios de mercado obtendrá la empresa *Irawa* con el desarrollo y aplicación de una campaña publicitaria que esté orientada al posicionamiento de la marca basado en la publicidad y las ventas en línea?

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo general del proyecto es intensificar la visibilidad de la organización *Irawa* en el Estado de Oaxaca en México a través de una campaña publicitaria que permita dar a conocer sus servicios y contribuir a la conciencia de la sociedad sobre la discapacidad visual.

De este objetivo se desprenden dos objetivos específicos, descritos a continuación:

1. Desarrollar la parte visual que se utilizará en la campaña publicitaria donde se destaque la visibilidad de las personas con discapacidad visual.
2. Proponer medios en redes sociales que permitan cautivar a la sociedad para que sean conscientes de la discapacidad visual.

En este contexto, como parte de la creación de la identidad de marca, a continuación se muestra el logotipo propuesto para la empresa (Figura 1).

Figura 1. Logotipo de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

En este orden de ideas, como parte de la propuesta de campaña publicitaria, se diseñaron piezas gráficas, las cuales se acompañan del logotipo de la empresa y del eslogan "Irawa una nueva visión hacia la inclusión", así como información que la empresa puede brindar para darse a conocer (Figura 2).

Figura 2. Propuesta de pieza gráfica.



Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, mediante el eslogan anteriormente mencionado, se pretende atraer nuevos clientes, mediante la socialización de las piezas gráficas en redes sociales como Facebook e Instagram. Así pues, el objetivo primordial de esa difusión es que las personas acudan a los talleres de sensibilización acerca de la inclusión de las personas con discapacidad visual en la sociedad.

Finalmente, conviene subrayar que lo más importante de la presente campaña publicitaria es que las personas tengan interés en acudir a los talleres ofertados por la empresa *Irawa*, para con esto fomentar el cambio de mentalidad, e incentivar a las personas a que salgan de su zona de confort, motivarlos a aprender y adquirir habilidades nuevas que beneficien a la sociedad.

Este proyecto de investigación-acción permitió analizar con detalle la situación de las personas con discapacidad visual en México, específicamente en el Estado de Oaxaca. Además, tiene un alto impacto social, pues promueve el emprendimiento de una mujer con discapacidad visual, favoreciendo a que la empresaria tenga acceso a una vida digna y esto mejore su calidad de vida en el largo plazo.

Además, este proyecto abona a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible de la organización de las Naciones (2023):

- ODS 5 – Igualdad de género, al sumar esfuerzos para empoderar a una mujer;
- ODS 8 – Trabajo decente y crecimiento económico, al fomentar el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todas las personas;
- ODS 10 – Reducción de desigualdades, al promover la reducción de la desigualdad en los individuos con discapacidad visual.

Conviene destacar que, con el presente proyecto, se diseñó una propuesta de campaña publicitaria para la organización *Irawa*, la cual no solo mejorará la calidad de vida de la emprendedora, sino que abonará al progreso de la vida de las personas con discapacidad visual.

## CONCLUSIONES

En concreto, el beneficio que tendrá la aplicación de la propuesta de campaña publicitaria es que la empresa tendrá posicionamiento de marca, mediante la socialización de las piezas gráficas previamente diseñadas en las redes sociales Facebook e Instagram. Así pues, existe la posibilidad de contribuir al posicionamiento de la marca al ampliar su mercado e incrementar su nivel y frecuencia de ventas en distintos estados de la República Mexicana al contar con un punto de venta digital.

Es importante subrayar que, uno de los grandes beneficios sociales de la aplicación de la campaña es promover que las personas con discapacidad visual tengan un entorno físico y social cómodo con las mejores oportunidades para su desarrollo. En definitiva, la elaboración de esta campaña contribuyó a un mundo más inclusivo.

Finalmente, es importante mencionar que, por la limitante del tiempo, el proyecto constituye una propuesta de campaña publicitaria. Sin embargo, se espera que durante el año 2024 se enuncien las acciones necesarias para el seguimiento y la implementación de las estrategias de mercadotecnia que fueron propuestas en este proyecto de intervención.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Personas con discapacidad visual, mediante la capacitación y concientización a personas sin y con discapacidad visual. Abona a los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este proyecto no cuenta con fuente de financiamiento.

## REFERENCIAS

- Instituto Nacional Electoral. (s.f.). INE. Obtenido de INE: <https://igualdad.ine.mx/igualdad/personas-con-dis-capacidad/>
- Naciones Unidas CEPAL. (2002). *Experiencias y metodología de la investigación participativa*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ee76a4e1-bf36-48b2-942c-08ad81278c93/content>
- ODS. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (2023): <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/#:~:text=La%20Agenda%20cuenta%20con%2017%20Objetivos%20de%20Desarrollo,cambio%20clim%C3%A1tico%20y%20se%20protege%20el%20medio%20ambiente.>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20Informe%20Mundial%20sobre,mayores%20m%C3%A1s%20que%20los%20j%C3%B3venes.>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>
- Ramírez López, N. L. (s.f.). UNAM. Obtenido de UNAM: <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/02414209-e634-4354-b751-5e811888e8e8/tecnicas%20metodologia/index.html>
- Unidad de Apoyo para el Aprendizaje. (s.f.). UAPA. Obtenido de UAPA: <https://uapa.cuaieed.unam.mx/sites/default/files/minisite/static/02414209-e634-4354-b751-5e811888e8e8/tecnicas%20metodologia/index.html>
- Universidad de Colima. (s.f.). Universidad de Colima. Obtenido de Universidad de Colima: [https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion\\_accion.php](https://recursos.ucol.mx/tesis/investigacion_accion.php)

## Reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes en el crimen organizado

Pérez-Trujillo, Neyfi<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El reclutamiento de niñas, niños y adolescentes en el crimen organizado es un fenómeno global que plantea desafíos enormes para los sistemas jurídicos a nivel mundial. En este contexto, la presencia de los grupos delictivos intensifica el clima de violencia en los barrios y comunidades más afectadas por su actividad. Este fenómeno criminal conlleva efectos adversos en el desarrollo de niñas, niños y adolescentes y como consecuencia sus derechos se ven vulnerados por la ola de violencia e inseguridad que experimentan. Además del peligro de ser reclutados y utilizados para ser explotados en beneficios de los intereses económicos de estos grupos, lo que pone en riesgo no solo su integridad personal, sino también su sano desarrollo hasta sus vidas.

### PALABRAS CLAVE

Adolescentes, crimen organizado, derechos humanos, niñas, niños, protección, vulnerabilidad, víctimas.

### ABSTRACT

*The recruitment of children into organized crime is a global phenomenon that poses enormous challenges to legal systems worldwide. In this context, the presence of criminal groups intensifies the climate of violence in the neighborhoods and communities most affected by their activity. This criminal phenomenon has adverse effects on the development of children and adolescents and as a consequence their rights are violated by the wave of violence and insecurity they experience. In addition to the danger of being recruited and used to be exploited for the benefit of the economic interests of these groups, which puts at risk not only their personal integrity, but also their healthy development until their lives.*

### KEYWORDS

*Adolescents, organized crime, human rights, children, protection, vulnerability, victims.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*neyfi.perez26@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Según el INEGI (2022) en el Censo de Población y Vivienda 2020, en México hay 18.9 millones de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años, que representan un 15 % de la población total, entre ellos el 34.1 % estaba en un rango de edad de 12-17 años. Dentro de los retos que enfrenta nuestro Estado mexicano, el mayor de ellos es garantizar los derechos humanos de las niñas, niños y adolescentes, y reducir las condiciones de vulnerabilidad en las que vive esta población.

La infancia y adolescencia es considerada como una etapa crucial en el desarrollo individual y social. Sin embargo, en contextos de inseguridad y violencia los desafíos que enfrentan las niñas, niños y adolescentes se multiplican ante la presencia del crimen organizado, falta de oportunidades, violencia, exclusión y pobreza; contribuyen a la vulnerabilidad de las y los adolescentes (REINSERTA, 2015, p. 19). Al respecto, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos menciona: *“Estos niños, niñas y adolescentes están mucho más expuestos a sufrir diversas formas de violencia y a ver sus derechos vulnerados, ya sea por parte de particulares o del propio Estado y sus agentes. Los niños y adolescentes, en especial varones, que viven en zonas, barrios y comunidades particularmente afectadas por la violencia y la inseguridad son percibidos como “potenciales riesgos” y con frecuencia enfrentan un tratamiento diferenciado y discriminatorio por parte de los agentes del Estado, los medios de comunicación, y la sociedad en general”* (CIDH, 2016, p. 64).

En este sentido, surge la necesidad de estudiar las diversas formas de utilización de la que son víctimas las niñas, niños y adolescentes en contextos con el crimen organizado. Así como enfatizar, en la falta de medidas para prevenir efectivamente y dar respuesta a esta problemática, para evitar que esta población caiga en un círculo de violencia.

## METODOLOGÍA

El presente texto, utiliza un enfoque cualitativo a través de las diferentes fuentes de información disponibles. Este artículo, se enfoca particularmente en las y los adolescentes víctimas del crimen organizado y explora el contexto de las niñas, niños y adolescentes víctimas del crimen organizado, sus condiciones de vulnerabilidad y la respuesta del Estado ante esta población.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a la Red por los Derechos de la Infancia en México se estima que entre 35,000 niñas, niños y adolescentes se encuentran vinculados con el crimen organizado, y estos son integrados en organizaciones criminales a partir de 10 a 11 años de edad o incluso desde edades más tempranas. Por otra parte, se estima que alrededor de 4 millones de niñas, niños y adolescentes entre 5 y 17 años se encuentran en situación en riesgo de ser reclutadas o utilizados por las agrupaciones delictivas y se halló que 794 mil niñas, niños y adolescentes se encuentran amenazados por no asistir a la escuela y trabajar simultáneamente (REDIM, 2021)

Estos grupos se aprovechan de las condiciones de vulnerabilidad en las que estos adolescentes se encuentran y los reclutan para participar en una gran variedad de actividades delictivas, que van desde la vigilancia conocida como “alconeo”, extorsión, transporte, distribución de drogas, secuestros y asesinatos. En contextos marcados por la exclusión social y la pobreza, muchos adolescentes perciben la vinculación con estos grupos criminales como una oportunidad para obtener ingresos e incluso para ganar reconocimiento y respeto (CIDH, 2016, p. 68). Por otro lado, el estudio Niñas, niños y adolescentes reclutados por el crimen organizado realizado por REINSERTA, refiere que los episodios de violencia en México hacia niñas, niños y adolescentes han aumentado en las últimas décadas, esto por la falta de oportunidades y el incremento de los grupos de la delincuencia organizada en las zonas y barrios más vulnerables, lo que hace más

fácil su involucramiento en estos grupos criminales (REINSERTA, 2019, p.19) Cabe mencionar, que este estudio se realizó en los diferentes centros de internamiento para adolescentes de los Estados de: Nuevo León, Quintana Roo, Tamaulipas, Oaxaca, Coahuila, Guerrero y el Estado de México en donde se obtuvo un total de 67 testimonios de adolescentes que habían participado en la delincuencia organizada y se encontraban en dichos centros por delitos de: secuestro, delitos contra la salud, trata de personas, portación de armas, homicidio y narcotráfico.

Entre los principales hallazgos de este estudio se encuentran: a) que el sistema de justicia para adolescentes no cuenta con los mecanismos ni con la capacidad para identificar los casos de aquellos adolescentes involucrados en delitos de la delincuencia organizada; b) el entorno social en que viven los adolescentes puede llegar a determinar su involucramiento en actividades delictivas de los grupos criminales; c) la mayor parte de los adolescentes que estuvieron involucrados con la delincuencia organizada vienen de hogares desintegrados y las madres son las que tienen mayor presencia en sus vidas; d) los adolescentes perciben a la delincuencia organizada como una fuente que posibilita la cobertura de requerimientos vitales; e) todos los adolescentes que participaron en dicho estudio mencionaron haber sufrido algún tipo de violencia en sus espacios familiares; f) una parte de los adolescentes mencionó que sus familiares se dedicaban a actividades ilegales (tío, primos, hermanos, papá) sólo en Nuevo León un adolescente nombró a su mamá como el familiar involucrado en actividades delictivas; g) el acceso a las drogas y armas también se presentó como una causal de que estos adolescentes estuvieran involucrados en la delincuencia organizada; h) los adolescentes refieren que las pandillas les dan sentido de pertinencia; i) la mayor parte de los adolescentes abandonaron sus estudios al involucrarse en la delincuencia organizada; y, j) las principales razones para ser parte de la delincuencia organizada son: el dinero, el poder, modelos a seguir, las armas, consumo de drogas, la venganza y tener mujeres; k) se detectó una naturalización de la violencia en los adolescentes (lesionar, descuartizar, matar, amenazar); y, l) los grupos criminales reclutan niñas, niños y adolescentes desde edades muy tempranas desde 8-12 años (REINSERTA, 2019, pp 76-104).

Ante ello, la respuesta del Estado frente a este fenómeno como (la falta de atención, falta de mecanismos y programas para prevenir y sancionar el reclutamiento de niñas, niños y adolescentes no garantiza la plena protección de los derechos de la niñez y no previene que estos grupos vulnerables sean captados, utilizados y explotados por los grupos criminales. En este tenor, es importante mencionar que en México no existe una tipificación del delito de reclutamiento de niñas, niños y adolescentes en la Ley General para Prevenir, Sancionar y Erradicar los Delitos en Materia de Trata de Personas y para la Protección y Asistencia a las Víctimas de Estos Delitos (2012) Lo que podemos decir, que es una omisión por parte del Estado mexicano y por ende es violatorio para los derechos de las víctimas afectados por el reclutamiento de los grupos armados y criminales.

## CONCLUSIONES

Como vimos anteriormente, la vulnerabilidad de las niñas, niños y adolescentes frente al crimen organizado resulta un tema preocupante y complejo. Las niñas, niños y adolescentes pueden ser reclutados o forzados a participar en las distintas actividades de los grupos criminales, estos grupos a menudo se aprovechan de la falta de oportunidades, la falta de educación y las circunstancias adversas que viven muchos adolescentes. Las formas en que una niña, niño o adolescente puede convertirse en víctima son diversas, primeramente cuando son cooptados por el crimen organizado y en segundo momento cuando se encuentran frente al sistema integral de justicia penal para adolescentes, al no contar este sistema con programas de reinserción social con un enfoque diferenciado que permita no sólo subsanar los derechos vulnerados de esta población,

sino también brindar oportunidades educativas, laborales, redes de apoyo familiar y comunitario y sobre todo un programa de reinserción social con un enfoque integral y diferencial que involucre a los gobiernos, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil, para aquellos adolescentes que fueron reclutados por el crimen organizado. Y finalmente, enfatizar en la necesidad de que el Estado especifique y sancione como delito de trata de personas el reclutamiento de niñas, niños y adolescentes, para que las víctimas tengan acceso a reparaciones integrales que les permitan reconstruir sus vidas de una manera más digna y segura.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Público en general

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Propio

### **REFERENCIAS**

CIDH (2016). Violencia, niñez y crimen organizado, OEA.

INEGI (2022). Estadísticas a propósito del día internacional de la niña. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP\\_DiaNina22.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_DiaNina22.pdf).

LEY GENERAL PARA PREVENIR, SANCIONAR Y ERRADICAR LOS DELITOS EN MATERIA DE TRATA DE PERSONAS Y PARA LA PROTECCIÓN Y ASISTENCIA A LAS VÍCTIMAS DE ESTOS DELITOS (2012), artículo 10 párrafo VII: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpsedmtp.htm>.

OBSERVATORIO NACIONAL CIUDADANO (2021) . Reclutamiento y utilización de niñas, niños y adolescentes por grupos delictivos: Acercamientos a un problema complejo, REDIM. [https://onc.org.mx/public/red-nacionaldeobservatorios/public/onc\\_site/uploads/doc-reclutamiento.pdf](https://onc.org.mx/public/red-nacionaldeobservatorios/public/onc_site/uploads/doc-reclutamiento.pdf).

REINSERTA (2019). Niñas, niños y adolescentes reclutados por la delincuencia organizada. <https://reinserta.org/wp-content/uploads/2023/10/ESTUDIO-RECLUTADOS-POR-LA-DELINCUENCIA-ORGANIZADA.pdf>.

## Reinserción social y atención a víctimas desde un enfoque restaurativo

Oseguera-Narváez, María José<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La justicia restaurativa es un enfoque mayormente victimal, sin embargo, la triada de este paradigma se integra por la persona víctima del delito, la persona ofensora (quien comete el delito) y la sociedad, esta última bajo la premisa de que las conductas delictivas tienen efectos que van más allá de los directamente involucrado al romper el tejido social por medio de la violencia, dejando estragos como la delincuencia reiterada y la normalización de las conductas violentas.

### PALABRAS CLAVE

Víctima, justicia restaurativa, persona privada de la libertad, delito.

### ABSTRACT

*Restorative justice is a largely victim-based approach, however, the triad of this paradigm is made up of the victim of the crime, the offender (who commits the crime) and society, the latter under the premise that criminal behavior has effects that go beyond those directly involved by breaking the social fabric through violence, leaving havoc such as repeated crime and the normalization of violent behavior.*

### KEYWORDS

*Victim, restorative justice, person deprived of liberty, crime.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*maria.oseguera@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La justicia restaurativa, tiene por objeto, reivindicar a la víctima, concientizar a la persona ofensora del alcance de su conducta y reestructurar el tejido social; representa una forma de justicia humanista, en la que como eje central se tiene la dignidad de la persona, las afectaciones y necesidades que se desprenden del delito, la aplicación de procesos restaurativos en el contexto penitenciario es una oportunidad para comprender los efectos del delito en la vida de las personas y sus repercusiones a nivel social.

Dentro de este enfoque el concepto de “reparación del daño” implica más que una restitución económica, pues se entiende que los “costos humanos” trastocan a las personas víctimas de delitos, su círculo más cercano e incluso generan daños en la esfera de la propia persona ofensora, por lo que la justicia restaurativa frente a las visibles problemáticas del sistema de justicia penal y el sistema penitenciario significa una oportunidad para generar cambios palpables en la vida de las personas entorno al delito.

## METODOLOGÍA

En la presente investigación, se emplea una metodología cualitativa que parte del estudio de las bases teóricas de la justicia restaurativa, el sistema penitenciario y los procesos restaurativos; lo cual se refuerza en con la entrevista realizada a una persona víctima indirecta del delito de homicidio participante de una mediación víctima -ofensor del estado de Texas y la documentación del programa denominado “Bridges to Life”, el cual, ofrece dentro de las prisiones de Texas, un programa con enfoque restaurativo dirigido a las personas privadas de la libertad que han cometido delitos graves.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La justicia restaurativa (JR), es un enfoque o paradigma que tiene por objetivo atender al delito, sus sujetos y efectos desde una óptica humana, de acuerdo con el Manual sobre programas de justicia restaurativa (ONU,2006), se entenderá por proceso de justicia restaurativa:

[...] Cualquier proceso en el que la víctima y el ofensor y, cuando sea adecuado, cualquier otro individuo o miembro de la comunidad afectado por un delito participan en conjunto de manera activa para la resolución de los asuntos derivados del delito, generalmente con la ayuda de un facilitador.

El encuentro víctima-ofensor, es uno de los procesos restaurativos, tiene por objetivo que la persona afectada por el delito de manera directa o indirecta sea reivindicada y la persona privada de la libertad puedan consciente del alcance de su conducta y a través de estos incidir en la reestructuración del tejido social.

Para sanar ese tejido, se requiere atender la conducta desde su origen y evolución, entender ¿cuáles fueron sus efectos? y de ¿qué forma puede atenderse el daño causado?; estas interrogantes solo pueden obtener respuesta de las personas involucrados.

Uno de los mayores cuestionamientos que se generan en torno a la justicia restaurativa, es el ¿por qué una persona en calidad de víctima buscaría reunirse con la persona que cometió el delito y le causo el daño?; por ello es preciso clarificar lo siguiente:

- La justicia restaurativa en términos procesales no representa un beneficio preliberacional para la persona privada de la libertad, es decir, no se reduce la sentencia, no la modifica y no otorga la libertad; como señala Zehr (2010) en el pequeño libro de la justicia restaurativa, no está enfocada al perdón, ni a la reconciliación.

- La justicia restaurativa requiere del empleo de una metodología aplicada por una persona experta que se denomina facilitador o facilitadora, quien estará encargada de analizar cada caso con sus particularidades a efecto de determinar si es viable llegar al encuentro, no existe una fórmula para la aplicación de programas restaurativos que pueda ejecutarse de forma puntual y lograr un fin específico, la justicia restaurativa es flexible pues atiende a personas distintas, delitos distintos, con historias y necesidades distintas.

La justicia restaurativa a diferencia de la justicia convencionalmente aplicada se enfoca en las personas y no en pruebas, esto no quiere decir que una sustituya a la otra; sino que frente a un sistema penal que coloca a la persona víctima del delito en el papel de un mero testigo de hechos dentro del juicio y un sistema penitenciario que lejos de reinsertar a la persona privada de la libertad la segrega generando estigmatización social sobre ellas, representa la oportunidad de crear y fortalecer un sistema de justicia en el que se atiende el fondo del delito y a las personas ya sean víctimas u ofensoras como sujetos de derechos humanos cuya dignidad deber ser central para el Estado.

La JR brinda a las personas víctimas de delitos un espacio seguro en el cual hablar de su historia en un antes y un después del suceso, una persona experta en procesos restaurativos trabaja previamente y de forma individual con personas víctimas u ofensoras para determinar su viabilidad.

La idea retributiva de la pena considera que, al imponerse una pena por parte del Estado, la persona víctima debe considerarse en automático reivindicada, sin embargo, producto de la entrevista generada a una persona víctima y participante de un encuentro restaurativo, al indagar sobre el motivo de su participación expresó:

“Quien estaba en prisión era mi esposo, mató a mi padre y quería que supiera lo que yo sentía; quería que mi exmarido supiera el daño que me había causado a mí, a mis hijos que también son sus hijos y a toda mi familia porque nos quitó a mi padre. “

Por tanto, aun cuando la pena fue dictada por un tribunal y habían de transcurrido diecisiete años, la pena no había sido suficiente para que la persona pudiera sentirse resarcida en sus necesidades, pues había perdido mucho más que la vida de su padre en el suceso. Zehr (2010), señala sobre la JR que:

[...] no es una panacea ni tampoco es necesariamente un sustituto del sistema legal: La JR, no se trata de una solución mágica de todas las situaciones, ni mucho menos significa un sustituto del sistema de justicia penal [...].

La persona entrevistada señaló sobre el proceso “Considero que ya no soy una víctima, soy una mujer victoriosa y me siento en paz para poder contar mi historia”, esto refleja la reivindicación de la persona a través del proceso en un espacio seguro para visibilizar su historia de forma voluntaria.

Aunado a lo anterior, refirió que actualmente realiza un servicio dentro del programa “Bridges to Life” (Puentes a la vida), el cual, es un programa restaurativo aplicado en las prisiones de Texas, de personas víctimas hacia personas privadas de la libertad (PPL)

Puentes a la vida surge como iniciativa de John Sage quién es una víctima de delito, pues su hermana menor fue asesinada durante un robo violento, todo surge cuando se pregunta: ¿cómo hacer para que los ofensores comprendan la magnitud de sus acciones?, de acuerdo su página web BTL está basado:

En los principios de la justicia restaurativa, la misión de Bridges To Life es conectar a las comunidades con las prisiones para reducir la tasa de reincidencia (particularmente la

de delitos violentos), reducir el número de víctimas de delitos y mejorar la seguridad pública. (BTL, 2023)

La JR en personas privadas de libertad puede incidir en la reinserción social; dentro de esta investigación se buscó el acercamiento directo con personas privadas de la libertad, sin embargo, el acceso a las prisiones de Texas resulta como en la mayoría de los sistemas penitenciarios protocolario y de difícil acceso, por lo que se recurrió a entrevistar a uno de los facilitadores del programa puentes a la vida quien comentó sobre el trabajo que realizan lo siguiente:

En este programa las PPL comparten sus historias sobre el crimen, tratamos de que por cada sesión se comparta una o dos historias por grupo y lo que se cuenta se va enfocando a cada uno de los temas que se abordan dentro del manual, uno de los temas centrales es la responsabilidad, las consecuencias y sobre su vida ahora en prisión y lo que harán a partir de ahora con ella.

Como en el caso de la persona víctima entrevistada, muchas otras son voluntarias dentro de Puentes a la vida, ingresan a las prisiones y tienen convivencias dirigidas por facilitadores en la que ambas partes pueden compartir su historia referente al delito y de esta forma coadyuvar a la reivindicación de una a la otra, comprendiendo el daño causado, los efectos del delito y las historias de vida; para el año 2023 BTL ha atendido a más de 70,000 personas consolidando así a la JR como una forma de justicia digna y con efectos.

La justicia restaurativa, permite un trato digno con efectos en el tiempo para la persona víctima, y la oportunidad de mejorar la reinserción social de las PPL, puesto que es imposible pensar que una persona que no ha comprendido el alcance de su conducta pueda salir de prisión y no volver a delinquir, devolver a una persona ofensora a la sociedad requiere que las instituciones asuman su parte de responsabilidad sobre las herramientas que se les da las personas privadas de la libertad para reinsertarse y convertirse en ciudadanos que coadyuven a una mejor sociedad.

En México Ley Nacional de Ejecución Penal señala que “Los procesos de justicia restaurativa serán procedentes para todos los delitos y podrán ser aplicados a partir de la emisión de sentencia condenatoria.” (LNEP, 2016), esta inserción del paradigma en el marco normativo mexicano responde al establecimiento de estándares internacionales que pugnan por una justicia más humana, en la que el delito se atiende de fondo para evitar efectos como la reincidencia delictiva.

Sin embargo, a pesar de que normativamente la justicia restaurativa está reconocida, México no cuenta actualmente con programas en materia de justicia restaurativa aplicados al sistema penitenciario que puedan dar luz de sus resultados, de ahí la necesidad de entrevistar a víctimas del Estado de Texas, donde actualmente se aplican dos programas, uno basado en la “medicación víctima ofensor” y el otro enfocado en personas privadas de la libertad para la concientización de los alcances del delito.

Parte de que no exista aplicación de un programa restaurativo, es la resistencia por reconocer que la atención a víctimas al igual que la reinserción social son temas con una deuda histórica, en la que, las violaciones a derechos humanos se vuelven una constante tanto en el sistema penal como en el de ejecución, alejándose de un estado de derecho donde se pondere la dignidad humana.

El enfoque restaurativo, es la oportunidad de atender a personas víctimas de delitos y personas privadas de la libertad, considerando que en 2022 hubo un total de 21.1 millones de víctimas de delitos de 18 años en adelante, y 111,162 personas cuentan con una sentencia definitiva en México, pugnar por un sistema de justicia penal en el cual la justicia restaurativa sea un eje

de atención, es primordial a fin de paliar en cierta medida los efectos generados por la ola de violencia en México.

## **CONCLUSIONES**

El uso de la justicia restaurativa permite fortalecer la atención a personas víctimas de delitos y dignificar la reinserción social de los centros penitenciarios, a través de una óptica en la que la dignidad humana se convierte en eje central de un sistema de justicia digno de un estado de derecho.

Si bien la justicia restaurativa, tiene cabida en la normatividad mexicana, también resulta evidente que de 2016 a la fecha el sistema de ejecución de penas en México no cuenta con las condiciones para garantizar su implementación, lo que puede atender a las siguientes razones:

- No se cuenta con especialistas en justicia restaurativa y al estar a cargo de los centros de mecanismos alternos de solución de controversias adscritos a las fiscalías se dificulta la participación de otros sectores para la implementación de programas con este enfoque.
- No se cuenta con una ley específica en materia de justicia restaurativa en sistema penitenciario con enfoque de atención victimal, aunado a que se ha generado poca o nula sensibilización y capacitación en el tema.

Por otra parte, las cifras respecto de personas víctimas de delitos y personas privadas de la libertad con sentencia definitiva nos invitan a reflexionar sobre la importancia de visibilizar grupos en estado de vulnerabilidad ya sea porque han sufrido un delito y el estado no ha prestado la atención necesaria o bien porque al estar privado de la libertad se invisibiliza a las personas que cometieron delitos reduciéndolas a cifras penitenciarias.

La justicia restaurativa desde su más amplia expresión y no sólo acotada al sistema penitenciario es un enfoque necesario en la impartición de justicia, para consolidar un sistema apegado a derechos humanos que no pierda de vista a la persona y su dignidad y que logre los fines con los cuales fueron instituidas las reformas en materias procesales, de atención a víctimas y de ejecución de penas.

Pese a que los estándares internacionales a través de organismos como la ONU pugnan por la construcción de sistemas de justicia donde los procesos restaurativos sean aplicados con la finalidad de reivindicar a las personas víctimas de delitos y robustecer la reinserción social, hoy en día México está aún en el camino de sentar las bases para comenzar a permear el concepto de justicia restaurativa en el sistema penal.

Finalmente debe considerarse, que la justicia restaurativa permite a las personas víctimas de delitos visibilizar sus historias desde un enfoque restaurador, a las personas privadas de la libertad les permite fortalecer su proceso de reinserción social al hacerse conscientes de los alcances de la conducta delictiva cometida y a la sociedad reestructurar el tejido social que se ha visto fracturado por los crímenes violentos que aquejan a la población, en especial a personas en situación de vulnerabilidad como son mujeres, niñas, niños y adolescentes.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Víctimas de delitos y personas privadas de la libertad.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Propio

## REFERENCIAS

- BARROS Leal, Cesar. (2015) Justicia Restaurativa. Amanecer de una Era, aplicación en prisiones y centros de internación de adolescentes infractores, Ed. Porrúa, México.
- BENAVIDEZ B, Merck Milko. (2019), "La reparación integral de la víctima en el proceso penal", Vol. 11, N°5, Revista Universidad y sociedad, Ecuador. [://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202019000500410](://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000500410)
- Bridges to Life(2023) , Historia de BTL, Texas. <https://www.bridgestolife.org/history-and-mission>
- CNDH, Informe especial 02/2023 del MNPT sobre el uso generalizado de la contención coercitiva como medio de control, castigo e intimidación en el centro penitenciario federal no.18, Mecanismos Nacional de Prevención de la tortura. [https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2023-08/IE\\_MNPT\\_2023\\_02.pdf](https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2023-08/IE_MNPT_2023_02.pdf)
- DOMINGO Virginia, (2012), ¿Qué es la justicia restaurativa?, Blog Justicia restaurativa por Virginia DOMINGO, Burgos, España. <https://www.lajusticiarestaurativa.com/search?q=da%C3%B1o>
- GÓMEZ B. Alejandra M., (2022), La Justicia Juvenil Alternativa y Restaurativa. Comparación entre el Sistema Integral Mexicano y el Sistema de Responsabilidad Español, Tirant Lo Blanch, México.
- INEGI, Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE,2022) [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envipe/2022/doc/envipe2022\\_presentacion\\_nacional.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envipe/2022/doc/envipe2022_presentacion_nacional.pdf)
- INEGI, (2023) Censo Nacional de Sistema Penitenciario Federal y Estatal. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnspef/2023/doc/cnspef\\_2023\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/cnspef/2023/doc/cnspef_2023_resultados.pdf)
- Manual sobre programas de justicia restaurativa (2006), Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito, Nueva York. [https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Manual\\_sobre\\_programas\\_de\\_justicia\\_restaurativa.pdf](https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Manual_sobre_programas_de_justicia_restaurativa.pdf)
- MARCHIORI, Hilda, (s/f) "Los procesos de victimización, avances en la asistencia a víctimas, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional autónoma de México, México. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2506/10.pdf>
- ZEHR, Howard, (2010) El pequeño libro de la justicia restaurativa, traducción Vernon E. Jantzi, Good Books.
- Ley Nacional de ejecución penal, (2016) Congreso de la Unión, Publicado en el Diario Oficial de la Federación. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNEP\\_090518.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNEP_090518.pdf)

## Satisfacción del turista nacional sobre los servicios de restaurantes. Caso San Cristóbal de las Casas

Martínez-Castillo, Pavel Adonis<sup>1\*</sup>; Flores-Flores, Rocío<sup>1</sup>; Gómez-Carreto, Tlillalcapatl<sup>1</sup>;  
García-Domínguez, Yesika Trinidad<sup>1</sup> y Arévalo-Cancino, Jorge Enrique<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo general del presente trabajo es identificar la percepción del turista nacional mediante atributos de satisfacción de la experiencia en los servicios de restaurantes (alimentos y bebidas) al visitar uno de los cuatro pueblos mágicos de Chiapas. La ponencia surge del proyecto "Competitividad, satisfacción y política pública en México: San Cristóbal de las Casas Chiapas como destino turístico" Clave 05/FAC/RPR/01/22 de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) con periodo de vigencia del 01 de agosto de 2022 al 30 de julio de 2023. El enfoque para la emisión de resultados es cuantitativo y la metodología incorpora aspectos de base estadística básica a partir de 385 instrumentos procesados, de las cuales 284 corresponden a turistas nacionales. Los resultados señalan que los turistas califican al servicio de alimentos y bebidas con 38.03 % como excelente; 60.21 % bueno, 1.41 % malo y 0.35 % pésimo, así mismo la mayor preferencia del lugar de consumo es hacia los restaurantes con un 78.17 %, que a su vez fue calificado con 40.09 % como excelente; 58.11 % bueno, 1.35 % malo y 0.45 % pésimo, las conclusiones proponen un eje argumentativo sobre la importancia del servicio de alimentos y bebidas en sus diferentes vertientes: restaurantes, loncherías y otros.

### PALABRAS CLAVE

Alimentos, Bebidas, Chiapas, Pueblos Mágicos, Experiencia.

### ABSTRACT

*The general objective of this study is to identify the perception of national tourists through attributes of satisfaction with their experience in restaurant services (food and beverages) when visiting one of the four magical towns of Chiapas. This paper stems from the project "Competitiveness, Satisfaction, and Public Policy in Mexico: San Cristóbal de las Casas, Chiapas as a Tourist Destination," Code 05/FAC/RPR/01/22 of the Autonomous University of Chiapas (UNACH), with a validity period from August 1, 2022, to July 30, 2023. The approach for the issuance of results is quantitative, and the methodology incorporates basic statistical aspects based on 385 processed instruments, of which 284 correspond to national tourists. The results indicate that tourists rate the food and beverage service as follows: 38.03 % excellent, 60.21 % good, 1.41 % poor, and 0.35 % very poor. Furthermore, the highest preference for the place of consumption is towards restaurants with 78.17 %, which were rated as follows: 40.09 % excellent, 58.11 % good, 1.35 % poor, and 0.45 % very poor. The conclusions propose an argumentative axis on the importance of food and beverage services in their different aspects: restaurants, snack bars, and others.*

### KEYWORDS

*Beverages, Chiapas, Experience, Foods, Magical Towns.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*pavel.martinez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Como antecedente de la investigación surge del proyecto Clave 05/FAC/RPR/01/22, que delimita su área geográfica en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. El problema de investigación reside en el interés por develar el nivel de satisfacción en el marco de los recursos de viaje preferidos por el turista nacional en los servicios de restaurantes durante su visita a este destino turístico. El objetivo de esta ponencia es identificar la percepción del turista nacional mediante atributos de satisfacción en relación con su experiencia en los restaurantes y la elección de lugares que ofrecen servicios de alimentos y bebidas.

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, ha logrado captar el interés del turismo nacional, destacando que la razón principal de estos viajes es el descanso, y la actividad inicial que impulsa a los visitantes es pasear por el pueblo. (Flores et al., 2023), a partir de esto se desprenden las necesidades de experimentar la gastronomía y la satisfacción que este servicio conlleva.

La perspectiva teórica de análisis es la satisfacción la cual se define como el “estado psicológico que indica cómo se siente una persona respecto a su situación, con base a una evaluación de su situación” mientras que una perspectiva ligeramente diferente señala que es “gusto que se experimenta una vez cumplido un deseo.” (Hellringel et al. 2005, p.384 y Koontz, et al. 2012 en Gómez-Carreto, Olmos-Martínez y Flores Gamboa, (2022).

En términos de la calidad con base en la medición de la satisfacción del cliente, la calidad es el “grado de ajuste entre las expectativas del servicio y la percepción final del mismo por el cliente” (Maté, Fernández y Campos 2001).

Kotler et al. (2011) exponen que la satisfacción del cliente está determinada por la percepción de cómo se entrega el valor esperado. Si la experiencia no alcanza sus expectativas, el cliente quedará insatisfecho. Si se cumplen sus expectativas, el cliente estará satisfecho. Si se superan, el cliente estará encantado. Las empresas inteligentes se esfuerzan por deleitar a sus clientes, prometiendo solo lo que pueden cumplir y luego ofreciendo más de lo prometido. Los gerentes deben comprender la importancia de lograr clientes extremadamente satisfechos en lugar de simplemente clientes satisfechos.

## METODOLOGÍA

El área geográfica corresponde a la ciudad de San Cristóbal de Las Casas. El periodo de colecta de información oscila de agosto de 2022 a julio de 2023, considerando diversas temporadas vacacionales estratégicas: verano 2022, fiestas patrias, festividades de todos santos, vacaciones decembrinas, fines de semana y semana Santa 2023. Se incorporo la perspectiva cuantitativa con diseño estadístico para calcular el tamaño de muestra de población infinita con nivel de confianza de 95 % y margen de error de 5 %, (F. Triola, 2024; López-Roldán y Fachelli, 2015), resultante en 385 sujetos como elementos de la muestra.

Como técnica primordial se recurrió a la encuesta con cuestionario como material y herramienta clave. Éste se compone de preguntas cerradas y opción múltiple organizadas en seis categorías de acuerdo a la propuesta metodológica de Olmos-Martínez (2018). Para este trabajo se usaron tres secciones que son: sección A: Perfil del Turista, filtrando la base de datos para extracción de número de turistas nacionales, Sección C: Recursos del viaje, en cuanto a alimentos y bebidas y sección D: Calificación sobre la satisfacción sustentada en la experiencia en el destino sobre el servicio de restaurantes (alimentos y bebidas). El procedimiento de recolección de datos tuvo lugar en la localidad en los periodos señalados previamente, con sujeto seleccionado de acuerdo al perfil establecido: de 18 años o mayor, con cuando menos una pernocta en el destino, la recolección se llevó a cabo en lugares de mayor afluencia turística como es: plaza central, restaurantes, hoteles, andadores y terminales de transporte terrestre.

Por lo que respecta al análisis de información se filtró por turista nacional hasta obtener 284 elementos de entre los 385 inicialmente entrevistados, a partir de los cuales se procedió al análisis de los

indicadores porcentuales. Se ubicó la opción elegida para consumo de alimentos y bebidas identificándose 222 entrevistados que optan por el restaurante. Con este resultado se procedió a nueva desagregación de la opinión para obtener la valoración porcentual sobre este tipo de establecimientos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se aprecia un análisis en cuanto a lugares en donde el turista nacional asiste a consumir sus alimentos y bebidas revela que el restaurante (78.17 %) es el lugar mayormente frecuentado por los turistas, seguido por el mercado (10.56 %). La cafetería, lonchería, bar y cadena de alimentos tienen una frecuencia mucho menor. Además, se identificó que solo un pequeño porcentaje de los encuestados mencionaron otros recursos, en este caso, un hotel. Esto podría sugerir una preferencia generalizada por los restaurantes y seguidamente por los mercados como lugares preferidos dentro del pueblo mágico para consumir alimentos y bebidas.

Tabla 1: Elección de Recursos del viaje en cuanto a alimentos y bebidas

<b>Sección C: Recursos del Viaje</b>		
<b>Alimentos y Bebidas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Restaurante	222	78.17 %
Cafetería	13	4.58 %
Lonchería	10	3.52 %
Cadena de Alimentos	3	1.06 %
Bar	5	1.76 %
Mercado	30	10.56 %
Otros (Hotel)	1	0.35 %
<b>Total</b>	<b>284</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia con base a trabajo de campo.

Se observa en la Tabla 2 que la mayoría de las respuestas de turistas nacionales calificaron el servicio de restaurante como "Bueno" (60.21 %) considerándose como satisfechos, seguido de "Excelente" (38.03 %) considerándose altamente satisfechos. Sin embargo, las respuestas negativas "Malo" (1.41 %) y «Pésimo» (0.35 %) son relativamente pocas en comparación con el total de respuestas. Esto puede sugerir que la mayoría de los usuarios del destino se encuentran satisfechos con el servicio de alimentos y bebidas del restaurante, pero aún hay margen de mejora del 61.97 % en algunas áreas identificadas como "Bueno", "Malo" o "Pésimo".

Tabla 2: Evaluación del atributo de satisfacción referente al servicio de restaurantes

<b>Sección D: Evaluación de atributos de satisfacción</b>		
<b>Servicio de restaurantes (Alimentos y Bebidas)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Excelente	108	38.03 %
Bueno	171	60.21 %
Malo	4	1.41 %
Pésimo	1	0.35 %
Total	284	100 %

Fuente: Elaboración propia con base a trabajo de campo.

La Tabla 3 presenta un análisis desagregado sobre el recurso de viaje con mayor ponderación que en este caso es “Restaurante” con 222 turistas que contestaron estos establecimientos, para detectar posibles variaciones en las ponderaciones obteniendo lo siguiente: la mayoría de las respuestas de los encuestados calificaron el servicio como “Bueno” (58.11 %) considerándose como satisfechos, seguido de “Excelente” (40.09 %) quienes están altamente satisfechos. Por su parte las respuestas negativas “Malo” (1.35 %) y «Pésimo» (0.45 %) son relativamente pocas en comparación con el total de respuestas. Esto sugiere que una importante proporción está satisfecha con el servicio de alimentos y bebidas en los restaurantes, pero aún hay margen de mejora del 59.91 % en algunas áreas identificadas como “Bueno”, “Malo” o “Pésimo”.

Tabla 3: Evaluación del atributo de satisfacción referente al servicio de restaurantes, desagregado para los 222 turistas nacionales que contestaron como recurso de viaje “Restaurantes”

<b>Sección D: Evaluación de atributos de satisfacción</b>		
<b>Servicio de restaurantes (Alimentos y Bebidas) Desagregado para los 222 Restaurantes</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Excelente	89	40.09 %
Bueno	129	58.11 %
Malo	3	1.35 %
Pésimo	1	0.45 %
<b>Total</b>	<b>222</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Elaboración propia con base a trabajo de campo.

Ahora bien, es posible contrastar estos resultados con otros realizados en estudios similares. En Loreto, pueblo mágico de Baja California Sur se reportaron que 61 % de los turistas prefieren restaurantes, cafeterías y loncherías mientras que el restante 33 % acudieron a los otros tipos de establecimientos mencionados en este trabajo (Olmos-Martínez, et al. (2020).

Otro estudio realizado por Olmos-Martínez, et al. (2022) en el caso de Todos Santos, (igualmente pueblo mágico) Baja California Sur, nos dice que una importante mayoría optó por restaurantes (43 %) y que las cafeterías y loncherías reflejaron un valor porcentual del 29 % mientras que el 13 %, 6 % y 9 % correspondieron a otros establecimientos, bares y visitas a los mercados. Los valores se distribuyeron en “excelente” para restaurantes (44 %), “bueno” y “excelente” en el 94 % de los casos. Este estudio pone de relieve lo vital de este atributo de satisfacción ya que los restaurantes son elegidos por la más importante proporción de los visitantes (95 %) y por lo tanto, se configuran estos servicios en aspectos destacados para la satisfacción del visitante.

## **CONCLUSIONES**

Este trabajo logró el objetivo de identificar la percepción del turista nacional mediante atributos de satisfacción de la experiencia en los servicios de restaurantes (alimentos y bebidas). Se demuestra que la mayoría de los turistas nacionales en San Cristóbal de las Casas prefieren consumir sus alimentos y bebidas en restaurantes dejando de lado otras opciones que resultarían afines al contexto de un pueblo mágico. Esta tendencia subraya la importancia vital para el destino de mantener y mejorar la calidad del servicio para satisfacer las expectativas de los visitantes y fomentar el turismo local. El estudio indica que la segunda opción preferida para el consumo de alimentos son los mercados, conocidos en México por ofrecer platillos con recetas tradicionales de San Cristóbal. Esta preferencia tiene importantes implicaciones en la selección de alternativas a los

restaurantes, destacando el valor cultural y gastronómico de estos mercados, lo cual resulta congruente en un destino turístico que opera con el sello de Pueblo Mágico de México. Finalmente, las cafeterías, loncherías y bares son los sitios menos preferidos para el consumo de alimentos y bebidas; sin embargo, se mantienen en el escenario y plantean una diversidad adicional para la elección de los turistas nacionales.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Comité Ciudadano Promágico de Comitán de Domínguez, A.C. y Dirección de Turismo Pueblo Mágico de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

### **FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

Recursos propios del equipo de investigación conforme al proyecto descrito en el resumen.

### **REFERENCIAS**

- Flores Flores, R., Martínez Castillo, P. A., García Domínguez, Y. T., y Mijangos Sánchez, R. C. (2023). Motivos de viaje a San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Caso del turista nacional. *Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH*. 1(10), 396-399. [https://www.congreso.mesoamericano.unach.mx/images/PDF/CMIU\\_2023.pdf](https://www.congreso.mesoamericano.unach.mx/images/PDF/CMIU_2023.pdf)
- F. Triola, M. (2004) Estadística. Editorial Pearson Educación. 9ª Edición. México. PP. 308-309.
- Gómez-Carretero, T., Olmos-Martínez, E., & Gamboa, S. F. Capítulo I. Aproximación al índice de satisfacción del visitante en el pueblo mágico de San Cristóbal de las Casas, Chiapas en el contexto del sars-cov2. *Turismo para el desarrollo social de México: Pueblos Mágicos de Chiapas*, 17. Grupo Editorial Hess, S.A. de C.V. <https://cienciasadministrativas.unach.mx/index.php/investigadores#editorial>
- Kotler P., Bowen J., Makens J., García J. y Flores J. (2011). *Marketing Turístico*. España, Madrid: Pearson Educación S.A.
- López-Roldán, P. & Fachelli, S. (2015) *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona. [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua\\_cap2-4a2017.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf)
- Maté J. C., Fernández G. M., & Campos S. J. A. (2001). *La medición de la satisfacción del cliente de hotel: estado del arte y nuevas perspectivas sobre su medición*. *Estudios turísticos*, (147), 23-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2167535>
- Olmos-Martínez, E., Ibarra-Michel, J. P., & Velarde-Valdez, M. (2020). *La percepción del desempeño de la actividad turística rumbo a la sostenibilidad en Loreto, Baja California Sur, México*. *PASOS Revista De Turismo Y Patrimonio Cultural*, 18(5), 721–736. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2020.18.052>
- Olmos-Martínez, E. (2018) *Satisfacción del Turista Alternativo en Pueblos Mágicos del Noroeste Mexicano: Una mirada al turismo sustentable*. UDO-PTC-057. Expediente Técnico. Convocatoria Apoyos Individuales 2018. Programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), Secretaría de Educación Pública (México). Universidad Autónoma de Occidente. Sinaloa. México.
- Olmos Martínez, E., Velarde-Valdez, M., & Ibáñez-Pérez, R. (2022). *Evaluación de los atributos turísticos del Pueblo Mágico de Todos Santos, Baja California Sur: Un análisis del nivel de satisfacción del visitante*. *El Periplo Sustentable*, (42), 194 - 223. <https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/13473>

## Transparencia presupuestaria y su influencia en cumplimiento de obligaciones fiscales de MiPyMEs de Acapulco, Guerrero

Rodríguez-Abad, María Yamileth<sup>1\*</sup>; Torres-Diego, Antolín<sup>1</sup>; Trejo-Kuri, Emma Yesmin<sup>1</sup>; Salvador-Flores, Azucena<sup>1</sup> y Rivero-Solana, Gabriela del Carmen<sup>1</sup>

### RESUMEN

La transparencia presupuestaria en México, es un tema de gran importancia tanto para los entes públicos como para la ciudadanía, desprendiéndose así la responsabilidad que tienen los ciudadanos con respecto al cumplimiento de sus obligaciones fiscales; de acuerdo a Hernández et al. (2019) enfatizó que la corrupción ha ocasionado la falta confianza hacia las instituciones públicas ocasionando un impacto en el aumento de la evasión de las obligaciones fiscales de los contribuyentes.

Con base en lo anterior, en este estudio se analizó la influencia que tiene la transparencia presupuestaria en el cumplimiento de las obligaciones fiscales de las MiPyMEs de Acapulco de Juárez, Guerrero, a través de una investigación cuantitativa, transversal retrospectiva, con un alcance descriptivo utilizando una encuesta de preguntas cerradas.

Los resultados obtenidos arrojaron que la falta de transparencia presupuestaria afecta el cumplimiento de las obligaciones fiscales de las MiPyMEs de Acapulco de Juárez, Guerrero; ocasionando una baja recaudación de impuestos, generando menos recursos económicos destinados al gasto público; por lo que se sugiere que, la transparencia presupuestaria debe ser un derecho para los ciudadanos y debe brindarse de manera clara y concreta.

### PALABRAS CLAVE

Claridad, confiabilidad, cumplimiento, información, MiPyMEs

### ABSTRACT

*Budget transparency in Mexico is an issue of great importance for both public entities and citizens, thus revealing the responsibility that citizens have with respect to compliance with their fiscal obligations; according to Hernández et al. (2019) emphasized that corruption has caused a lack of trust in public institutions, causing an impact on increased evasion of taxpayers' tax obligations.*

*Based on the above, this study analyzed the influence that budget transparency has on compliance with fiscal obligations of MiPyMEs in Acapulco de Juárez, Guerrero, through a quantitative, retrospective cross-sectional investigation, with a descriptive scope using a survey of closed questions.*

*The results obtained showed that the lack of budget transparency affects compliance with the fiscal obligations of the MiPyMEs of Acapulco de Juárez, Guerrero; causing low tax collection, generating fewer economic resources for public spending; Therefore, it is suggested that budget transparency should be a right for citizens and should be provided in a clear and concrete manner.*

### KEYWORDS

*Clarity, compliance, confidence, information, MiPyMEs.*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Guerrero  
\*17280296@uagro.mx

## INTRODUCCIÓN

La transparencia presupuestaria es un concepto con diversas facetas que se refiere a la claridad, exhaustividad, confiabilidad, oportunidad, accesibilidad y usabilidad de los informes públicos sobre las finanzas públicas (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2020).

La transparencia presupuestaria es un factor fundamental para la rendición de cuentas, con la finalidad de generar una mejor toma de decisiones presupuestarias y a su vez generar confianza entre los gobiernos y sus ciudadanos (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2020).

Chávez (2010), informó que a mediados de los noventa por Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación se comenzó a incluir un capítulo que abordaba y definía los términos de la transparencia relacionada al gasto público; en 2002 que se creó la Ley Federal de Transparencia, considerándose la transparencia como un derecho fundamental para las personas establecido en el artículo sexto constitucional.

Cada gobierno tiene su mecanismo de transparencia presupuestaria, basada en cifras y estadísticas de hacienda pública, encargada de revelar gastos públicos en México a través de su página virtual [www.transparenciapresupuestaria.gob.mx](http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx), mostrando impuestos recabados en general, así como por estados, además brinda información sobre la inversión de dichos impuestos; muestra distintas secciones a seguir de acuerdo al interés que se tenga, también búsquedas recomendadas según al perfil del lector. Asimismo, existe la página virtual del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), encargado de brindar información sobre transparencia presupuestaria en México.

La transparencia presupuestaria y rendición de cuentas es fundamental, sin embargo pese que es un tema que ha tomado mayor auge e importancia con el paso del tiempo, aún enfrenta un largo camino por recorrer, debiéndose a que no brinda la información de manera presencial, enfatizando en esto porque dicha información es dada a conocer mediante paginas virtuales, como son la "Transparencia Presupuestaria" siendo este un observatorio monitoreado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), así como también por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), de acuerdo a datos del INEGI (2024) únicamente el 43.8 % de los hogares cuentan con computadoras, lo cual impide tener un adecuado acceso a las paginas mencionadas o no tienen conocimiento para hacer uso de ellas.

Teniendo como objetivo general: Analizar la influencia que tiene la transparencia presupuestaria en el cumplimiento de las obligaciones fiscales de las MiPyMEs de Acapulco de Juárez, Guerrero.

## METODOLOGÍA

La investigación se encuentra basada en un tipo de estudio cuantitativo transversal retrospectivo, con un alcance descriptivo.

La población de estudio estuvo compuesta por un bazar ubicado en el puerto de Acapulco, el cual se encuentra constituido por MiPyMEs, dedicados al comercio de distintos productos y servicios, concentrados en un espacio en específico, siendo llamados a estos sitios como "bazares", ubicado en av. Cuauhtémoc, en Acapulco Guerrero.

La muestra está constituida por emprendedores de MiPyMEs que realizaron actos de comercio en el bazar con los siguientes criterios:

- Criterios de inclusión: emprendedores que realizan actos de comercio en el bazar únicamente los días sábados.
- Criterios de exclusión: emprendedores de MiPyMEs que realizaron actos de comercio en el bazar más de un día a la semana y que no realizan sus actividades económicas los días sábados, así como a los menores de edad.

- Criterios de eliminación: MiPyMEs que no quisieron colaborar con la recopilación de los datos solicitados en la investigación.
- Tipo de muestreo: aleatorio simple.

El instrumento de medición utilizado fue un cuestionario de opción múltiple, constituido por 13 preguntas, teniendo varias categorías de respuesta (sí, no, tal vez, entre otras respuestas más específicas).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra tomada de la población, se encontró constituida por 20 MiPyMEs vendedores del bazar ubicado en Av. Cuauhtémoc, en Acapulco de Juárez, Guerrero, con las siguientes características:

Tabla 1 Tiempo de venta en el bazar con respecto al género

<b>¿Cuánto tiempo tiene de ser vendedor en el bazar?</b>				
<b>Tiempo</b>	<b>Genero</b>			<b>Total</b>
	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Otro</b>	
Menos de un año	2	1	0	3
De 1 a 3 años	6	2	0	8
De 4 a 6 años	4	2	0	6
De 7 a más años	2	1	0	3
Total	14	6	0	20

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a los datos obtenidos de la muestra, se observa que el mayor número de MiPyMEs está constituido mayormente por mujeres, las cuales representan el 70 %, destacando que la mayoría tiene una antigüedad de venta en un rango de 1 a 3 años en el bazar; mientras que el género masculino solo son 6 de 20 encuestados, representando 30 %, apreciando que el género femenino son las que más emprenden.

También se puede observar que la mayoría de los encuestados se encuentran en un rango de edad de 18 a 25 años, representando un 35 % del total de los encuestados, mientras que la minoría se encuentra en un rango de edad de más de 46 años, equivalente al 15 % (Tabla 2).

Tabla 2 Tiempo de venta en el bazar con respecto a la edad

<b>¿Cuánto tiempo tiene de ser vendedor en el bazar?</b>					
<b>Tiempo</b>	<b>Edad</b>				<b>Total</b>
	<b>De 18 a 25 años</b>	<b>De 26 a 35 años</b>	<b>De 36 a 45 años</b>	<b>Más de 46 años</b>	
Menos de un año			2	1	3
De 1 a 3 años	7	1			8
De 4 a 6 años		4	2		6
De 7 a más años			1	2	3
Total	7	5	5	3	20

Fuente: elaboración propia.

Respecto al nivel escolar podemos apreciar que en su gran mayoría de los encuestados cuentan con educación de nivel superior y con un rango de 1 a 3 años de ser vendedores en el bazar (Tabla 3).

Tabla 3. Tiempo de venta en el bazar con respecto al nivel escolar

<b>¿Cuánto tiempo tiene de ser vendedor en el bazar?</b>						
<b>Tiempo</b>	<b>Nivel Escolar</b>					<b>Total</b>
	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Preparatoria</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Maestría</b>	
Menos de un año		1	1	1		3
De 1 a 3 años	1		4	3		8
De 4 a 6 años	1		2	2	1	6
De 7 a más años				2	1	3
Total	2	1	7	8	2	20

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, dentro de las razones por las que no se cumplen las obligaciones fiscales, el 75 % de las MiPyMEs indican que son por la falta de transparencia presupuestaria que existe entre los gobernantes y los ciudadanos, lo cual ha ocasionado un descontento e incertidumbre sobre el destino final que se les da a los impuestos recaudados por parte de la autoridad fiscal, mientras que por otro lado 15 % de los encuestados creen no estar obligados al pago de impuestos, así mismo el 5 % considera que la falta del cumplimiento de las obligaciones fiscales se debe a la falta de educación de materia de impuestos; el otro 5 % restante de los encuestados manifiestan que simplemente no les gusta pagar (Tabla 4).

Tabla 4. Motivo por el cual no se le da cumplimiento de obligaciones fiscales

<b>¿Cuál cree que es el motivo por el cual no se cumple con el pago de impuestos?</b>		
<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentajes</b>
Falta de educación en materia de impuestos	1	5 %
Porque no están obligadas hacerlo	3	15 %
Desconfianza sobre el manejo que tienen los gobernantes con el dinero recabado del pago de impuestos	15	75 %
Porque no les gusta pagar	1	5 %
Total	20	100 %

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con Ibarra (2019) en su artículo titulado "Transparencia Presupuestaria en México" señaló que no se puede negar que con el paso del tiempo la información pública ha modificado la dinámica de transparencia entre las autoridades y la ciudadanía, sin embargo pese a los esfuerzos múltiples que se han realizado aún hay un largo camino por recorrer, debido que para la consolidación de una sociedad verdaderamente democrática es necesario el diálogo y colaboración informada tanto de la sociedad civil, como de las autoridades. Así mismo, informó que en México la transparencia presupuestaria ya ha evolucionado, debido a que se encuentra cimentada en una base normativa, además de que ha sido materializada con políticas gubernamentales, las cuales

han dado grandes avances, pese a ello México tiene un gran reto que es la inclusión de la población, aunque se hayan realizado convocatorias para que la comunidad decida sobre programas sociales o de mejora en su comunidad, aún no existen métodos establecidos para que la sociedad civil y los grandes grupos no gubernamentales puedan tener participación en la planeación, integración y ejecución del presupuesto.

## CONCLUSIONES

Con base al análisis de los resultados se concluye que, la transparencia presupuestaria tiene gran influencia en el cumplimiento de las obligaciones fiscales en las MiPyMEs vendedores en el bazar, de Acapulco de Juárez, Guerrero, debido a que los resultados obtenidos muestran que la falta de información y transparencia por parte de las autoridades respecto al destino final que se le da a los contribuciones, crea cierta expectativa de corrupción por parte de los gobernantes y su órganos públicos, lo cual ha generado una falta de cumplimiento del pago de impuestos por parte de las MiPyMEs de este estudio, afectando directamente la recaudación del recurso económico destinado al gasto público. A pesar que la transparencia presupuestaria ha tomado un rumbo de crecimiento, sumando esfuerzos para dar a conocer información verídica y oportuna respecto al destino del gasto público, la realidad es que la forma de darla a conocer no es la más correcta, debido a que no toda la ciudadanía tiene acceso a herramientas tecnológicas, además de que el proceso de búsqueda de la información suele ser tedioso y nada sencilla para quien no tiene el conocimiento.

Por lo anterior se recomienda crear maneras más sencillas de difusión de transparencia, creando foros de discusión y de rendición de cuentas periódicamente y de manera presencial; además de proporcionar gacetas informativas respecto al tema, sin discriminación alguna, ni distinción.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Con el presente trabajo de investigación se busca tener impacto a en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), así como también en las MiPyMEs en general.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

## REFERENCIAS

- Hernández, G., Cruz, M. y Sosa, W. (9-11 de octubre de 2019). El futuro de la fiscalización, rumbo a una alianza de confianza para la implementación de la cultura tributaria mexicana [Discurso principal]. Ciudad de México. <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2019/5.06.pdf>
- Ibarra, I. (2019). Transparencia presupuestaria en México. [Archivo PDF]. [https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/revistas/pgp/95\\_05.pdf](https://www.ief.es/docs/destacados/publicaciones/revistas/pgp/95_05.pdf)
- Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal (2010). Propuestas para una efectiva transparencia presupuestaria. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/5668-propuesta-para-una-efectiva-transparencia-presupuestaria-coleccion-inai>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2024). Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2023. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH\\_23.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020). Panorama de las Administraciones Públicas América Latina y el Caribe 2020. Transparencia presupuestaria <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/20602af1-es/index.html?itemId=/content/component/20602af1-es>

**BIOTECNOLOGÍA Y  
CIENCIAS AGROPECUARIAS**



## Aprovechamiento de bacterias endófitas para mejorar el rendimiento y la calidad de Agave tequilana

Rincón-Molina, Clara Ivette<sup>1\*</sup>; Maldonado-Gómez, Julio César<sup>1</sup>; García-Pérez, Luis Galdino<sup>2</sup>; Manzano-Gómez, Luis Alberto<sup>1</sup> y Rincón-Rosales, Reiner<sup>1</sup>

### RESUMEN

Las bacterias probióticas de plantas (PPB) son una alternativa viable para la agricultura sostenible. En este estudio, se realizó el aislamiento y caracterización de bacterias endófitas a partir de las hojas y piña de *Agave americana* L. Los aislados bacterianos encontrados pertenecen a los géneros como *Pseudomonas*, *Xanthomonas*, *Pantoea* y *Bacillus*. Cepas representativas, seleccionadas por sus cualidades PGPB, fueron evaluadas como bacterias probióticas en plantas de *Agave tequilana* en condiciones de invernadero. Los aislamientos endófitos bacterianos evaluados demostraron su capacidad para promover el crecimiento y aumentar el contenido de azúcares en plantas de agave.

### PALABRAS CLAVE

Agricultura sustentable, Probióticos de Plantas (PPB), Bacterias endófitas.

### ABSTRACT

*Plant probiotic bacteria (PPB) are a viable alternative for sustainable agriculture. In this study, endophytic bacteria were isolated and characterized from the stem and leaves of Agave americana L. The bacterial isolates belonged to genera such as Pseudomonas, Xanthomonas, Pantoea, and Bacillus. Representative strains, selected for their PGPB qualities, were evaluated as probiotic bacteria in Agave tequilana plants under greenhouse conditions. The evaluated bacterial endophytic isolates demonstrated their ability to promote growth and increase sugar content in agave plants.*

### KEYWORDS

*Sustainable agriculture, Plant Probiotic Bacteria (PPB), Endophytic bacteria.*

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México Campus Tuxtla Gutiérrez;

<sup>2</sup> Universidad Nacional Autónoma de México

\* clara.rm@tuxtla.tecnm.mx

## INTRODUCCIÓN

Los productores de agave en México han recurrido a la aplicación de fertilizantes químicos para optimizar la productividad agrícola. No obstante, el uso excesivo de estos compuestos ha provocado diversos problemas ambientales. Por consiguiente, los biofertilizantes adquieren una relevancia significativa en el ámbito de la agricultura sostenible. En este contexto, las bacterias probióticas de plantas (PPB) se perfilan como agentes biofertilizantes para el crecimiento y desarrollo óptimo de los cultivos al tener distintas cualidades bioquímicas (Köberl et al., 2011). Por lo tanto, la implementación de biofertilizantes basados en PPB pueden representar una estrategia clave para asegurar la viabilidad a largo plazo de plantas de agave en México (Rodríguez Rodríguez, 2021).

La información que se tiene sobre los microorganismos que interaccionan con *Agave americana* es muy poca. Debido a la importancia ecológica y económica que la planta tiene, el estudio de estos microorganismos es de suma importancia. Por lo anterior, este proyecto tiene el objetivo de estudiar la estructura y diversidad de bacterias endófitas asociadas al *Agave americana* L. y determinar su potencial como promotor de crecimiento vegetal (PGPB).

## METODOLOGÍA

- a. Sitio experimental y Colecta de material biológico.  
Muestras de suelo rizosférico se recolectaron en parcelas experimentales en Comitán de Domínguez, Chiapas (16°27'54" Latitud Norte y 92°07'96" Latitud Oeste). Las cepas bacterianas fueron aisladas de piña y hojas de plantas de *Agave americana* L.
- b. Aislamiento, cultivo e identificación molecular de cepas bacterianas endófitas.  
Se utilizó medio de cultivo libre de nitrógeno para el aislamiento de PPB. Las muestras de tejidos vegetales (hoja y piña) esterilizadas y maceradas fueron inoculadas en tubos de ensayo con medio NFb, incubados a 30 °C durante 5 días. Posteriormente, se llevaron a cabo procesos de reinoculación en placas con medio PY-Ca<sup>2+</sup> a 30 °C hasta su purificación. El ADN genómico total de cada una de las cepas endófitas se extrajo usando el kit comercial Fungal/Bacterial total DNA (ZYMO RESEARCH®), siguiendo las especificaciones del fabricante. Posteriormente, se amplificó el gen 16S ARNr mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR por sus siglas en inglés) y, los productos de PCR fueron secuenciados (Rincón Molina et al., 2020). Se realizó la digestión enzimática de los amplicones del gen 16S ARNr con la enzima Hinf I (New England Biolabs®) (Rincón-Molina et al., 2022).
- c. Determinación de cualidades PGPB.  
Para la fijación de nitrógeno, se llevó a cabo el ensayo de reducción de acetileno de acuerdo a la metodología empleada en Rincón Molina et al., (2020). En cuanto a la solubilización de fosfatos, se realizó con la metodología propuesta por Nautiyal et al., (1999). Para evaluar la producción de sideróforos se realizó el ensayo CAS-agar (Schwyn y Neilands, 1987; Rincón Molina et al., 2020). Para determinar la producción de exopolisacáridos se utilizaron las metodologías descritas por Gen-Jiménez et al., (2023).
- d. Pruebas de biofertilización en plantas de *Agave tequilana* en condiciones de invernadero  
Se evaluó el efecto de inoculación de cepas bacterianas endófitas sobre el crecimiento de plantas de *Agave tequilana* a nivel invernadero. Se llevó a cabo bajo un diseño experimental aleatorizado (DCA) con cuatro repeticiones por tratamiento, donde se evaluaron 11 tratamientos de los cuales 8 tratamientos correspondían a cepas endófitas aisladas de *A. americana*, una cepa control *Sinorhizobium mexicanum* ITTG-R7, un control positivo (fertilizante Triple R) y un control negativo (plantas sin inoculante ni fertilizante). Las plantas fueron inoculadas cada 15 días durante un periodo de 180 días. Al final del tratamiento experimental se recolectaron las plantas y se evaluaron los siguientes parámetros: altura de la planta (cm), peso fresco de la planta (g), número de hojas, contenido de azúcares (inulina) (g).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 88 cepas bacterianas fueron aisladas de cultivos de agave, 39 aisladas de las hojas y 49 de la piña de las plantas. En relación al fenotipo de las cepas endófitas, predominaban en su mayoría bacterias Gram negativas, con morfología celular correspondiente a bacilos, cocos y cocobacilos. Las cepas aisladas tuvieron aspecto seco a mucoso y presentaron coloración blanca, amarilla y crema. El medio NFb es un medio de cultivo utilizado principalmente para el aislamiento y la identificación de bacterias diazotróficas (Weber et al., 1999), el cual ha demostrado su eficacia en la selección de bacterias con cualidades PPB. Se obtuvieron un total de 29 perfiles genómicos de las cepas endófitas aisladas de piña y hojas de *A. americana* (Tabla 1).

Tabla 1. Diversidad y abundancia de bacterias endófitas aisladas de *Agave americana* L.

Grupo bacteriano	No. de aislados	No. de perfiles ARDRA <sup>a</sup>	Abundancia Relativa (%)	Índice Shannon-Weaver	
				Abundancia ( <i>d</i> )	Diversidad ( <i>H</i> )
I	26	8	29.62	2.55	2.01
II	29	9	33.33	3.38	2.12
III	33	10	37.03	3.51	2.22
Total	88	27	100		

<sup>a</sup>Análisis de Restricción Enzimática.

El análisis taxonómico reveló que los aislados se agrupaban en 15 géneros bacterianos: *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Pantoea*, *Xanthomonas*, *Bacillus*, *Brevundimonas*, *Mesorhizobium*, *Ceclulomonas*, *Curtobacterium*, *Micrococcus*, *Microbacterium*, *Leucobacter*, *Sphingomonas*, *Brucella* y *Stenotrophomonas*. Diversos autores han identificado algunas de estas especies demostrando su capacidad de promoción del crecimiento vegetal (PGPB) (Sánchez Navarrete et al., 2021). Se evaluaron las propiedades de promoción de crecimiento vegetal de las cepas endófitas seleccionadas (Tabla 2). Los resultados demuestran que la presencia bacteriana endófitas dentro de las hojas de *Agave americana* ayuda a promover el crecimiento de la planta huésped. La producción de fitohormonas puede inducir a la proliferación de las raíces, lo que permite que la planta tenga una mayor absorción de nutrientes y crecimiento.

Tabla 2. Actividad de promoción de crecimiento vegetal (PGPB) de cepas bacterianas endófitas aisladas de Agave americana.

Aislados endófitos	Solubilización de fosfato	ARA <sup>‡</sup>	Sideróforos	EPS <sup>°</sup>
1.- T4C4	2.32 ± (0.42) <sup>‡</sup>	102.8 ± (9.1)	+	+
2.- T10C10	3.79 ± (0.20)	98.1 ± (2.4)	+	+
3.- T9C9	3.25 ± (0.42)	107.6 ± (6.0)	+	-
4.- T12C12	2.78 ± (0.25)	111.8 ± (4.2)	+	+
5.- T1C1	2.13 ± (0.44)	98.9 ± (1.7)	-	-
6.- T16C16	3.22 ± (0.92)	109.5 ± (4.1)	+	+
7.- 29-A	2.03 ± (0.80)	62.7 ± (0.98)	+	+
8.- 28-A	3.03 ± (0.53)	289.1 ± (7.7)	+	+
9.- <i>S. mexicanum</i> ITTG R7	3.53 ± (0.53)	278.4 ± (7.5)	+	+

<sup>‡</sup> Ensayo de Reducción de Acetileno; <sup>°</sup> Exopolisacáridos; <sup>‡</sup> Valores medios de tres réplicas.

Las pruebas de inoculación en plantas *A. tequilana* tuvieron efectos positivos sobre los parámetros vegetativos, en el crecimiento de las plantas y contenido de azúcares frente a los controles negativos (Tabla 3) (Figura 1, 2).

Figura 1. Efecto de la bioinoculación con bacterias endófitas en plantas de Agave tequilana. A) Tratamiento endófito 28-A, B) Control negativo

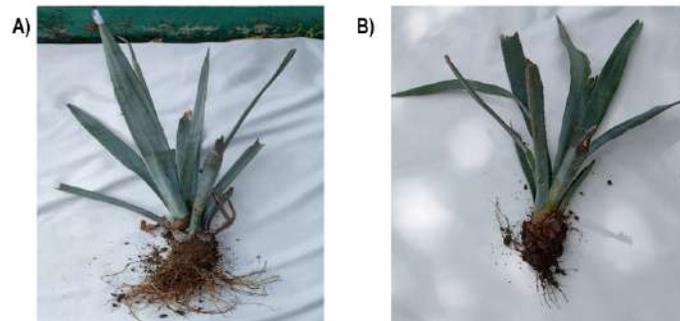
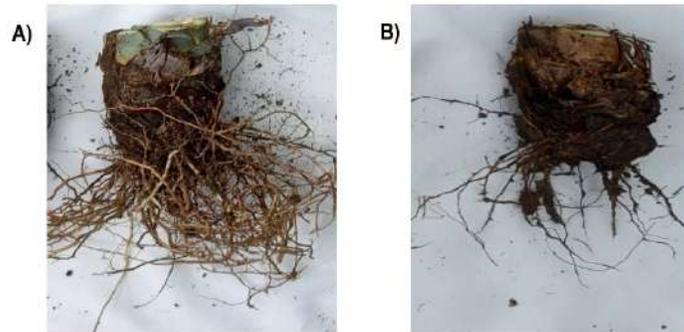


Figura 2. Efecto de la bioinoculación con bacterias endófitas sobre el tamaño de la piña en plantas de Agave tequilana. A) Tratamiento endófito 28-A, B) Control negativo



Por otro lado, la inoculación de cepas bacterianas en *A. tequilana* influyo significativamente ( $p < 0.05$ ) sobre el contenido de azúcares (Tabla 3).

Tabla 3. Efecto de la biofertilización sobre el contenido de azúcares en plantas de *A. tequilana*.

Tratamiento	Altura total (cm)	Peso fresco total (g)	Número de hojas	Inulina (mg g <sup>-1</sup> )
1.-T4C4	46.5 ABC <sup>‡</sup>	896.25 D	13.0 A	1.25 CD
2.-T10C10	51.25 ABC	1482.5 A	13.25 A	1.14 D
3.-T9C9	52.25 ABC	1244.25B	12.25 A	1.27 CD
4.-T12C12	47.5 ABC	1082.5 C	13.0 A	2.21 BC
5.-T1C1	46.0 ABC	756.5 E	12.0 A	2.24 AB
6.-T16C16	52.75 ABC	1169.0 BC	11.25 AB	2.2 BC
7.-29-A	41.75 BC	736.5 E	10.5 AB	1.39 BCD
8.-28-A	55.75 AB	1525.75 A	12.25 A	3.18 A
9.- <i>S. mexicanum</i> ITTG R7	50.0 ABC	823.0 DE	12.0 A	2.29 AB
10.-Triple 17)	57.25 A	1431.75 A	10.5 AB	2.24 AB
11.-Control negativo (sin inoculo, sin biofertilizante)	40.0 C	541.0 F	7.0 B	1.13 D
Valor de p	0.0067	0.0000	0.0020	0.0000
HSD# Tukey ( $p < 0.05$ )	15.0425	107.852	4.47808	0.9667

<sup>‡</sup>Valores medios de tres réplicas. Las medias seguidas de la misma letra no son significativas (prueba de Tukey,  $p < 0,05$ ); #HSD: Diferencia significativa honesta.

## CONCLUSIONES

Los ensayos de inoculación con cepas endófitas aisladas de *A. americana* L sobre Agave tequilana revelaron efectos significativos en el crecimiento, parámetros vegetativos y la calidad de las plantas. Los tratamientos formulados con biofertilizantes incrementaron el contenido de azúcares esenciales para la producción de tequila.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

No aplicable

**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

No aplicable

**REFERENCIAS**

- Baldani, J. I., ... & Divan Baldani, V. L. (2014). The art of isolating nitrogen-fixing bacteria from non-leguminous plants using N-free semi-solid media: a practical guide for microbiologists. *Plant Soil*, 384, 413-431.
- Gen-Jimenez, A.; ... & Rincón-Rosales, R. Enhance of tomato production and induction of changes on the organic profiles mediated by Rhizobium biofortification. *Front. Microbiol.*
- Glick, B. (2012). Plant growth-promoting bacteria: mechanisms and applications. *Scientifica*.
- Köberl, M., Müller, H., Ramadan, E., & Berg, G. (2011). Desert farming benefits from microbial potential in arid soils and promotes diversity and plant health. *PLoS ONE*, 6(9).
- Mantilla Martínez, M. J., & Torres Sáez, R. G. (2019). Enfoque metagenómico para la caracterización del microbioma de aves corral. Revisión. *Revista Biotecnología*, XXI(2), 77-97.
- Rincón Molina, C. I., ... & Rincón Rosales, R. (2020). Plant growth-promoting potential of bacteria associated to pioneer plants from an active volcanic site of Chiapas (Mexico). *Applied Soil Ecology*, 146.
- Rincón-Molina, C. I., ... & Rincón-Rosales, R. (2022). Bacterial Community with Plant Growth Promoting Potential associated to pioneer plants from an active mexican volcanic complex. *Microorganisms*, 10(8), 1568.
- Rodríguez Rodríguez, H. (2021). Efficacy of Plant Growth-Promoting Bacteria in Promoting Growth and Alleviating stress in crops: A Review. *Microorganisms*, 9(4), 730.
- Sánchez Navarrete, E. T., ... & Morales García, Y. E. (2021). Rizobacterias para el mejoramiento del cultivo de maíz (*Zea mays*). Una tecnología prometedor para la producción de maíces criollos. *AyTBUAP*, 6(23), 72-92.
- Weber, O. B., ... & Dobereiner, J. (1999). Isolation and characterization of diazotrophic bacteria from banana and pineapple plants. *Plant and soil*, 210(1), 103-113.

## Aspectos senso-emocionales de refrigerios apreciados por la generación Z de una comunidad universitaria

Molina-Parra, Yair Aban<sup>1\*</sup>; Palacios-Pola, Gabriela<sup>2</sup>; Micelli-Méndez, Irene<sup>2</sup> y Herrera-Corredor, José Andrés<sup>3</sup>

### RESUMEN

Los refrigerios son porciones pequeñas y rápidas que se comen entre comidas y ayudan a saciar el apetito. La Universidad Politécnica de Chiapas se ubica en Suchiapa, Chiapas, que es un municipio aledaño a Tuxtla Gutiérrez cuya población estudiantil oscila entre los 18 y 23 años, quienes cursan sus estudios de licenciatura en turno matutino. El objetivo de este estudio fue analizar los aspectos senso-emocionales de los cinco refrigerios más populares que se encuentra disponibles en las cafeterías y establecimientos dentro y fuera de la Institución, a través de una encuesta semiestructurada, dirigida a jóvenes de la generación Z (nacidos entre 1995 y 2010). La metodología consistió en realizar una observación en cada establecimiento para identificar el horario de mayor afluencia de estudiantes, realizar una entrevista no estructurada a las personas encargadas para identificar los refrigerios de mayor venta en esos horarios, consecutivamente se realizó una encuesta estructurada. El instrumento empleado fue un formulario de Google. Las respuestas fueron analizadas con el programa RStudio y XLSTAT. Los resultados obtenidos indican una mayor tendencia de emociones positivas a los alimentos elaborados a base de maíz. En conclusión, identificamos los sentimientos y nivel de saciedad que provocan los refrigerios en los estudiantes.

### PALABRAS CLAVE

Comfort Food, Emociones, Nutrición, Preferencia sensorial, Saciedad.

### ABSTRACT

Snacks are small, quick portions eaten between meals and help satisfy your appetite. The Polytechnic University of Chiapas is in Suchiapa, Chiapas, which is a municipality adjacent to Tuxtla Gutiérrez whose student population ranges between 18 and 23 years old, who pursue their degree studies in the morning shift. The objective of this study was to analyze the sensory-emotional aspects of the five most popular snacks available in cafeterias and establishments inside and outside the Institution, through a semi-structured survey, aimed at young people of generation Z (born between 1995 and 2010). The methodology consisted of carrying out an observation in each establishment to identify the time of greatest influx of students, conducting an unstructured interview with the people in charge to identify the snacks with the highest sales at those times, consecutively a structured survey was carried out. The instrument used was a Google form. The responses were analyzed with the RStudio program and XLSTAT. The results obtained indicate a greater tendency of positive emotions towards foods made from corn. In conclusion, we identified the feelings and level of satiety that snacks provoke in students.

### KEYWORDS

Comfort Food, Emotion, Nutrition, Satiety, Sensory Preference.

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de la Selva;

<sup>2</sup>Universidad Politécnica de Chiapas; <sup>3</sup>Colegio de Postgraduados

\*yair.abanparra2750@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Los refrigerios son comidas pequeñas y rápidas. Los refrigerios se comen entre comidas y se procura su consumo para evitar el hambre excesiva. Se recomienda incluir una fuente de proteína o granos integrales para cumplir esta expectativa. En la actualidad es importante lograr una alimentación saludable a través de una dieta suficiente y equilibrada, que contenga los nutrientes esenciales (Unicef, 2011). Explorar sobre alimentación y nutrición en una población suele ser complejo debido a los factores involucrados: sociales, económicos y culturales (Martínez Jasso y Villezca Becerra, 2005). Los estudios marcan una influencia recíproca entre alimentación y hábitos de consumo. En la teoría económica convencional, un consumidor racional selecciona sus productos de acuerdo con sus preferencias y escoge un lugar para comprarlos que le ofrece una entera satisfacción, además considera los aspectos nutrimentales del alimento que va a adquirir para minimizar riesgos posibles a su salud (Alvarado Lagunas y Luyando Cuevas, 2014). La generación Z, nacidos entre los años 1995 y 2010, son cibernautas conectados a redes sociales y diversos sitios que exploran para su bienestar, entre los que destaca la información de alimentos saludables, se manifiestan disponibles para consumir refrigerios a cualquier hora del día, el requisito es que sea saludable. Estudios revelan que la generación Z sustituye un refrigerio o snack por una comida al contrario que otras generaciones, además no solamente involucran la satisfacción, sino que incluyen razones como compensar un deseo, animarse o superar el aburrimiento (Alimentarya, 2019). Por lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar los aspectos senso-emocionales de los cinco refrigerios más populares que se encuentran disponibles en las cafeterías y establecimientos dentro y fuera de la Institución, a través de una encuesta semiestructurada, dirigida a jóvenes de la generación Z.

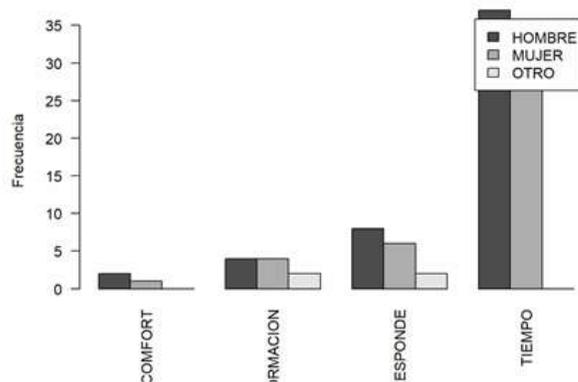
## METODOLOGÍA

La investigación cualitativa se ejecutó en la Universidad Politécnica de Chiapas, incluyó la observación participante en cada establecimiento para identificar el horario de mayor afluencia de estudiantes detectándose entre 09:00 y 11:00 A.M. Se realizó una entrevista no estructurada a las personas encargadas de los establecimientos para identificar los refrigerios de mayor venta en esos horarios y se encontraron los siguientes refrigerios: chilaquiles, hamburguesas, quesadillas, tortas y pozol. Una vez recolectada la información en cada local se formuló una encuesta estructurada implementada mediante Google Forms, abarcando 7 categorías: información socio-demográfica, hábitos de consumo, nutrición, saciedad, deportes, emociones y comfort food. Este instrumento se aplicó de manera aleatoria a un total de 100 estudiantes dentro de la institución. La aplicación de la encuesta fue digital, ya que se creó un código QR para escanear y contestar este instrumento desde la comodidad de su teléfono. Las respuestas fueron analizadas con el programa RStudio y XLSTAT. Se incluyó una prueba rápida con consumidores conocida como CATA (Check All That Apply) que consiste en señalar con una marca la emoción representada mediante emoticones gráficos, después de ingerir uno de los refrigerios adquiridos en la cafetería o en las afueras de la Universidad Politécnica de Chiapas. La selección de los emojis fue totalmente a juicio de cada participante. En términos de evaluación sensorial en este estudio los atributos de los alimentos se sustituyen por descriptores emotivos y se incluyó una lista de 20 emoticones gráficos dentro de los cuales se encuentran emociones que se pueden clasificar en positivos, neutrales y negativos. Las particularidades respecto a las emociones percibidas después del consumo de cada refrigerio se analizaron realizando una Prueba Q de Cochran para cada atributo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

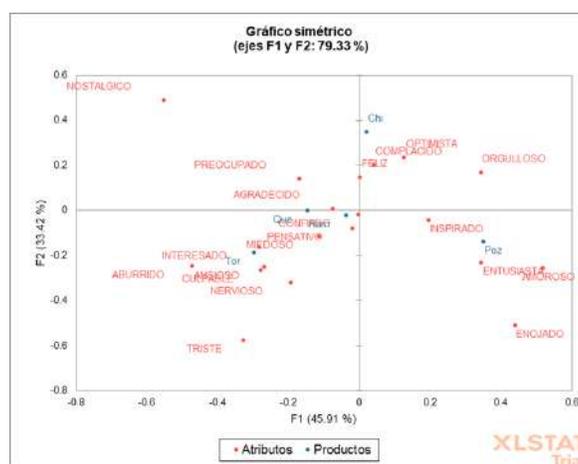
En la población encuestada, las mujeres muestran preferencias a sus refrigerios por el agrado en tanto que los hombres, prefieren sus refrigerios por el precio. El consumo de refrigerios saludables está directamente afectado por los tiempos, como si indica en la figura 1.

Figura 1. Frecuencia de razones que afectan el consumo de refrigerios saludables por género.



Los resultados de las emociones producidas por los cinco refrigerios se expresan en figura 2. Se puede notar una mayor tendencia de emociones positivas por parte del estudiantado hacia los alimentos elaborados con maíz, tal es el caso de los chilaquiles y el pozol. Respecto a la bebida, uno de los ingredientes es el cacao que provoca sensaciones de placer en los consumidores, debido a que estimula neurotransmisores como la dopamina, que activa las neuronas cerebrales, fentolamina que estimula el sistema nervioso, tiramina que regula la presión arterial y estimula la adrenalina (Silenzi, 2019).

Figura 2. Emociones producidas por los refrigerios consumidos por la generación Z de la UP Chiapas.



## CONCLUSIÓN

Los sentimientos que provocan los refrigerios disponibles para el estudiantado de la UP Chiapas corresponden a sensaciones afectivas desarrolladas por la composición de estos alimentos, a base de maíz y cacao, que son ingredientes disponibles en la región. Otras emociones neutras o negativas fueron encontradas en las otras tres opciones de refrigerios. Es característico de la generación Z buscar opciones de snacks saludables pese al poco tiempo del que disponen para su consumo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Esta información es útil para poblaciones aledañas a universidades.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

No se declara financiamiento de ningún tipo.

## REFERENCIAS

- Alimentarya, R. (2019). *Revista de Proveedores de Productos, Insumos y Servicios del Sector Alimenticio y Bebidas del Ecuador*. Alimentos Ecuador. <https://alimentosecuador.com/2018/12/11/tendencias-de-alimentacion-de-la-generacion-z/#~:text=La generaci3n Z se caracteriza,que el snack sea saludable>.
- Alvarado Lagunas, E., & Luyando Cuevas, J. R. (2014). Alimentos saludables: la percepci3n de los j3venes adolescentes en Monterrey, Nuevo Le3n. *Estudios Sociales. Revista de Alimentaci3n Contempor3nea y Desarrollo Regional*, 21(41). <https://doi.org/10.24836/es.v21i41.77>
- Mart3nez Jasso, I., & Villezca Becerra, P. (2005). La alimentaci3n en M3xico. Un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares y de las hojas de balance alimenticio de la FAO. *Ciencia UNAL*, VIII(2), 196–208.
- Silenzi, M. I. (2019). El rol de las emociones a la hora de resolver el problema del marco ¿Emociones de tipo cognitivas y/o perceptivas? *Estudios de Filosof3a*, 59(59), 65–95. <https://doi.org/10.17533/udea.ef.n59a04>
- Unicef. (2011). La Adolescencia. Una 3poca de oportunidades. En *Madrid, Editorial: Estado Mundial de la Infancia: Vol. vol.1*. [http://www.unicef.org/honduras/Estado\\_mundial\\_infancia\\_2011.pdf](http://www.unicef.org/honduras/Estado_mundial_infancia_2011.pdf)

## Biofertilizantes rizobianos: Probióticos vegetales en la agricultura sostenible de Chiapas

Rincón-Rosales, Reiner<sup>1\*</sup>; Gen-Jiménez, Adriana<sup>1</sup>; Rincón-Molina, Clara Ivette<sup>1</sup>;  
Manzano-Gómez, Luis Alberto<sup>1</sup> y Rincón-Molina, Francisco Alexander<sup>1</sup>

### RESUMEN

Los biofertilizantes formulados con bacterias probióticas vegetales son una alternativa al uso excesivo de productos químicos en la agricultura. El género *Rhizobium*, está constituido por bacterias capaces de promover el crecimiento vegetal, al solubilizar fosfato, fijar nitrógeno, producir sideróforos y fitohormonas, así como de colonizar raíces. Por lo que el objetivo fue evaluar las cualidades como probióticos vegetales de tres cepas de nuevas especies (*Rhizobium calliandrae* LBP2-1, *Rhizobium jaguaris* SJP1-2 y *Rhizobium mayense* NSJP1-1). En pruebas *in vitro* de solubilización de fosfatos, producción de sideróforos, ácido indol-3-acéticos y celulosa, y colonización de raíces, estas cepas mostraron capacidad de producir diferentes exopolisacáridos para la formación de biopelículas, siendo este un paso primordial para la colonización de raíces, además producen sideróforos, ácido indol acético y solubilizan bajas cantidades de fosfato. En ensayos en invernadero sobre plantas de tomate, se evaluaron parámetros de crecimiento y calidad de frutos de plantas de tomate inoculadas con estas cepas, mostrando incrementos en los diferentes parámetros comparados con el control.

### PALABRAS CLAVE

Biofertilizante, crecimiento, calidad, *in vitro*, invernadero

### ABSTRACT

*Biofertilizers formulated with plant probiotic bacteria are an alternative to the overuse of chemicals in agriculture. The genus Rhizobium is made up of bacteria capable of promoting plant growth, by solubilizing phosphate, fixing nitrogen, producing siderophores and phytohormones, as well as colonizing roots. Therefore, the objective was to evaluate the qualities as plant probiotics of three strains of new species (Rhizobium calliandrae LBP2-1, Rhizobium jaguaris SJP1-2 and Rhizobium mayense NSJP1-1). In vitro tests of phosphate solubilization, production of siderophores, indole-3-acetic acid and cellulose, and root colonization, these strains showed the ability to produce different exopolysaccharides for the formation of biofilms, this being a primary step for root colonization, they also produce siderophores, indole acetic acid and solubilize low amounts of phosphate. In greenhouse trials on tomato plants, parameters of growth and fruit quality of tomato plants inoculated with these strains were evaluated, showing increases in the different parameters compared to the control.*

### KEYWORDS

*Biofertilizer, growth, quality, in vitro, greenhouse.*

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez  
\*reiner.rr@tuxtla.tecnm.mx

## INTRODUCCIÓN

Las prácticas agrícolas convencionales involucran serios problemas ambientales por el uso excesivo de productos químicos, una alternativa es el uso biofertilizantes como probióticos vegetales, las cuales son bacterias que promueven el crecimiento vegetal, mejoran el rendimiento y la calidad de los productos. Las bacterias promotoras del crecimiento vegetal o PGPB (por sus siglas en inglés, *Plant Growth Promoting Bacteria*), son bacterias que, al promover el crecimiento y desarrollo de las plantas, aumentan los rendimientos de los cultivos al favorecer la absorción de los nutrientes (Glick, 2012).

En diversos estudios, cepas del género *Rhizobium* han demostrado la capacidad de producir celulosa y biopelículas, un paso primordial involucrado en la colonización de raíces, además ayudan en la fijación de nitrógeno simbiótico, la solubilización de fosfato, la producción de sideróforos y fitohormonas que regulan procesos del desarrollo vegetal (Flores-Félix et al., 2015; Jiménez-Gómez et al., 2018).

*Rhizobium calliandrae* LBP2-1, *Rhizobium jaguaris* SJP1-2 y *Rhizobium mayense* NSJP1-1 son nuevas especies, que fueron aisladas de nódulos de la leguminosa medicinal *Calliandra grandiflora* en bosques tropicales del estado de Chiapas (Rincón-Rosales et al., 2013). Sin embargo, no existen más estudios sobre estas tres cepas, por lo que es importante conocer el potencial que estas cepas puedan tener como biofertilizantes.

En este estudio, nuestro objetivo fue evaluar el potencial de cepas nativas de *Rhizobium* como bacterias probióticas vegetales o PPB (por sus siglas en inglés, *Plant Probiotic Bacteria*) para mejorar el crecimiento y la calidad del fruto de las plantas de tomate. Para lo cual, se realizaron pruebas in vitro e in vivo de cada cepa estudiada.

## METODOLOGÍA

### **Solubilización de fosfato**

La capacidad de solubilización de fosfato inorgánico se estudió utilizando el medio Pikovskaya como medio base (Pikovskaya, 1948), utilizando dos fuentes de fosfato (bicálcico y tricálcico).

### **Producción de sideróforos**

Se evaluó con el medio de cultivo M9-CAS-Agar (Schwyn y Neilands, 1987), con la adición de un disolvente catiónico (HDTMA) y un agente quelante del hierro (EDTA) (Alexander y Zuberer, 1991).

### **Producción de ácido indo-3- acético**

Se evaluó utilizando el medio JMM con triptófano (0,165 g/L) (O'Hara et al., 1989). Se incubó por tres días y el sobrenadante se recuperó mediante centrifugación (5000 xg), se añadió 1 mL de reactivo Salkowsky a 2 mL de sobrenadante. La intensidad de color se midió por espectrofotometría a 550 nm.

### **Producción de celulosa**

Se evaluó utilizando el medio de cultivo YMA suplementado con rojo Congo (25 mg/L) (Robledo et al., 2012). Se inDespués de siete días de incubación, la presencia de colonias rojas indica un resultado positivo.

### **Colonización de raíces**

La colonización de raíces se evaluó mediante el etiquetado GFP (*Green Fluorescent Protein*) de las cepas sobre raíces de tomate. La transformación de las cepas *Rhizobium* se hizo por conjugación biparental, utilizando como cepa donante *E. coli* S17.1 (Cheng y Walker, 1998). Las semillas se esterilizaron y se germinaron en placas cuadradas de agar-agua en oscuridad hasta que las raíces tuvieron un tamaño de 1-2 cm, posteriormente cada raíz se inoculó con 250 µL de cepas

transformadas ( $0.5 \text{ DO}_{600}$ ). Se observaron a 472 nm, utilizando un microscopio Nikon Eclipse i80 con lámpara halógena de xenón-mercurio que emite luz UV.3 (Jiménez-Gómez et al., 2018).

### **Ensayos en plantas**

Los ensayos en invernadero se realizaron en las instalaciones INIFAP, ubicado en km.3 Carretera internacional Ocozocoautla-Cintalapa, Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas, utilizando un diseño completamente al azar, en el que se estudiaron dos etapas fenológicas de la planta: plántulas (altura del brote, longitud de raíz y clorofila) y frutos (número de frutos por planta, peso del fruto, potasio y licopeno). Para esto se inocularon un total de 40 semillas por tratamiento con 1 mL de suspensiones bacterianas ( $2 \times 10^8$  UFC/mL), cada semilla se colocó en bolsas agrícolas de polietileno con Peat Moss y agrolita (2:1) a manera de sustrato, se germinaron en invernadero durante cuatro semanas, se midieron parámetros de crecimiento y clorofila de 20 plantas. El resto de plantas se trasplantaron a macetas con 2 kg de suelo agrícola. Para la inoculación, las raíces se sumergieron en suspensiones bacterianas ( $2 \times 10^8$  UFC/mL) por 30 min; se mantuvieron en condiciones de invernadero, al finalizar se contaron y pesaron los frutos y se analizó el contenido de licopeno y potasio (Ooe et al., 2016; González-Terreros et al., 2018).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En la tabla 1 se muestran los resultados de las pruebas de solubilización de fosfatos, producción de sideróforos y producción de ácido indol-3-acético. Los hallazgos de este estudio demuestran que las cepas nativas LBP2-1, SJP1-2 y NSJP1-1 poseen la capacidad de solubilizar fosfato bicálcico. El fósforo es el segundo nutriente más esencial para el crecimiento de las plantas, por lo que esta cualidad es deseada en las bacterias (Timofeeva et al., 2022). Los sideróforos producidos por las bacterias probióticas de las plantas pueden unirse a los iones de hierro y transportarlos a las raíces de las plantas, promoviendo así el crecimiento y el desarrollo de las plantas (Köberl et al., 2016).

LBP2-1, SJP1-2 y NSJP1-1 tienen la capacidad de sintetizar ácido indol-3-acético. Esta fitohormona interviene en la regulación y estimulación del crecimiento de las plantas, principalmente en el sistema radicular (Jiménez-Gómez et al., 2016).

En la figura 1b, *R. jaguaris* muestra capacidad de producir celulosa, aunque *R. mayense* y *R. calliandrae* no se tiñen de naranja/rojo, muestran producción de exopolisacáridos, demostrando que la celulosa no es el único polisacárido sintetizado por las bacterias para la producción de biopelículas (Kumar et al., 2007).

La capacidad de colonizar raíces de tomate fue de manera efectiva (Figuras 1d, 1e y 1f). Esta habilidad está relacionada con la síntesis de diferentes polisacáridos involucrados en los procesos de adhesión, aglutinación celular y estabilización de biopelículas, lo que contribuye a la adhesión de las bacterias a los pelos radiculares y anclan las bacterias a la superficie de la raíz, lo que es clave para la infección y colonización de la planta huésped (Kang et al., 2019; Menéndez et al., 2020).

En la tabla 2 se observan como las plantas inoculadas con las cepas registraron mayor crecimiento, también se observó un efecto positivo en el tamaño, peso y calidad del fruto. Los resultados de este estudio indican que las cepas nativas *Rhizobium* tienen un gran potencial como probióticos vegetales, con importantes beneficios tanto para el crecimiento de las plantas como para la calidad de los frutos.

Tabla 1. Índice de solubilización de fosfato (ISP), producción de sideróforos, producción de ácido indol-3-acético (AIA).

Cepa	ISP		SID	AIA (mg/L)
	Ca <sub>2</sub> PO <sub>3</sub>	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>		
LBP2-1	1.125	0.000	1.058	21
SJP1-2	1.100	0.000	1.444	35
NSJP1-1	1.153	0.000	1.285	42

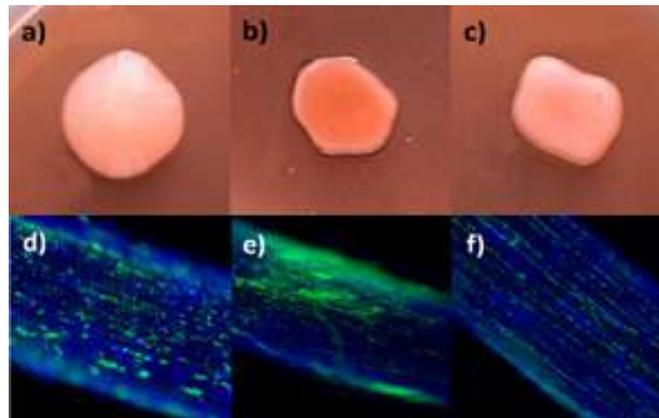


Tabla 2. Parámetros de crecimiento, contenido de clorofila y calidad de frutos en plantas de tomate inoculadas.

	LBP2-1	SJP1-2	NSJP1-1	Control (-)	Control (+)
Brote (cm)	20.37 a	21.18 a	21.12 a	14.92 b	21.51 a
Raíz (cm)	20.71 a	19.94ab	21.45 a	18.16 b	20.91 a
Clorofila*	2.48 b	2.43 b	2.92 a	2.16 c	2.83 a
Frutos°	4.0 a	3.7 a	3.9 a	3.0 b	4.0 a
Fruto (g)	26.1 b	27.8 ab	28.2 ab	20.1 c	29.7 a
Potasio*	1.39 b	1.08 c	1.82 a	1.08 c	1.33 bc
Licopeno**	9.48 bc	9.89 a	9.87 a	9.34 c	9.52 b

\*mg/g, \*\*µg/g, °frutos/planta. Las medias seguidas de la misma letra no son significativas, Tukey (p < 0.05).

## CONCLUSIONES

Las tres cepas mostraron algunas cualidades como bacterias probióticas vegetales y tuvieron capacidad de producir ácido indol acético (AIA), celulosa y biopelículas, así como, capacidad de colonizar raíces de plantas no-leguminosa. Los resultados de este trabajo apoyan el uso potencial por primera vez de las cepas nativas *R. calliandrae* LBP2-1, *R. jaguaris* SJP1-2 y *R. mayense* NSJP1-1 como bacterias probióticas vegetales en un cultivo de tomate (*Solanum lycopersicum*) ya que mejoran el crecimiento de las plantas y la calidad de los frutos; al mismo tiempo, abren un panorama importante para su empleo como biofertilizantes para una agricultura sustentable en cultivos agrícolas estratégicos en Chiapas.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Productores de frutas y hortalizas, agricultores y comunidades agrícolas del Chiapas.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, No. 19337.24-P.

## REFERENCIAS

- Alexander, D., Zuberer, D. (1991). Use of Chrome Azurol S reagents to evaluate siderophore production by rhizosphere bacteria. *Biol Fertil Soils*. 12:39–45. doi: 10.1007/BF00369386
- Cheng, H. y Walker, G. (1998). Succinoglycan is required for initiation and elongation of infection threads during nodulation of Alfalfa by *Rhizobium meliloti*. *Journal of Bacteriology*. 180:5183–5191.
- Flores-Félix, J.D., Silva, L., Rivera, L., Marcos-García, M., García-Fraile, P., Martínez-Molina, E., Rivas, R. (2015). Plants probiotics as a tool to produce highly functional fruits: The case of *Phyllobacterium* and Vitamin C in Strawberries. *Plos One*. 1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0122281
- Glick, B.R. (2012). *Plant Growth-Promoting Bacteria: Mechanisms and Applications*. Scientifica. 15. doi: 10.6064/2012/963401
- González-Terreros, E., Ruíz-Valdiviezo, V.M., Galván-Velázquez, A., Franco-Hernández, M., Luna-Guido, M., Dendooven, L. (2018). Heavy metals in mine-tailing soil mixtures cultivated with *Ricinus communis* L. *Polish Journal of Environmental Studies*. 27:2007–2022. doi: 10.15244/pjoes/78923
- Jiménez-Gómez, A., Menéndez, E., Flores-Félix, J.D., García-Fraile, P., Mateos, P., Rivas, R. (2016). Effective colonization of spinach root surface by *Rhizobium*. In: *Biological nitrogen fixation and beneficial plant-microbe interaction*. Switzerland. Springer.
- Jiménez-Gómez, A., Flores-Félix, J.D., García-Fraile, P., Mateosm P., Menéndez, E., Velázquez, E., Rivas, R. (2018). Probiotic activities of *Rhizobium laguerreae* on growth and quality of spinach. *Scientific Reports*. 1-10. doi: 10.1038/s41598-017-18632-z
- Kang, J.P., Huo, Y., Kim, Y., Ahn, J., Hurh, J., Yang, D. (2019). *Rhizobium panacihumi* Sp. Nov., an isolate from ginseng-cultivated soil, as a potential plant growth promoting bacterium. *Arch. Microbiol*. 201:99–105. doi: 10.1007/s00203-018-1578-z
- Köberl, M., Erlacher, A., Ramadan, E., El-Arabi, T., Müller, H., Bragina, A. (2016). Comparisons of diazotrophic communities in native and agricultural desert ecosystems reveal plants as important drivers in diversity. *FEMS Microbiol Ecol*. 92:166. doi: 10.1093/femsec/fv166
- Kumar, A.S., Mody, K., Jha, B. (2007). Bacterial exopolysaccharides-a perception. *Journal of basic microbiology*, 47(2), pp.103–17.
- Menéndez, E., Pérez-Yépez, J., Hernández, M., Rodríguez-Pérez, A., Velázquez, E., León-Barrios, M. (2020). Plant growth promotion abilities of phylogenetically diverse Mesorhizobium strains: effect in the root colonization and development of tomato seedlings. *Microorganisms*. 8:412.
- O'Hara, G., Goss, T., Dilworth, M., Glenn, A. (1989). Maintenance of intracellular pH and acid tolerance in *Rhizobium meliloti*. *Appl Environ Microbiol*. 55:1870–1876.
- Ooe, E., Ogawa, K., Horiuchi, T., Tada, H., Murase, H., Tsuruma, K., Shimazawa, M., Hara, H. (2016). Analysis and characterization of anthocyanins and carotenoids in Japanese blue tomato. *Bioscience, Biotechnology and Biochemistry*. 80:341–349. doi: 10.1080/09168451.2015.1091715
- Pikovskaya, R. (1948). Mobilization of phosphorus in soil in connection with vital activity of some microbial species. *Microbiology*. 17:362-370.
- Rincón-Rosales, R., Villalobos-Escobedo, J., Rogel, M.A., Martínez, J., Ormeño-Orrillo, E., Martínez-Romero, E. (2013). *Rhizobium calliandrae* sp. nov., *Rhizobium mayense* sp. nov. and *Rhizobium jaguaris* sp. nov., rhizobial species nodulating the medicinal legume *Calliandra grandiflora*. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 3423–3429.
- Robledo, M., Rivera, L., Jiménez-Zurdo, J., Rivas, R., Dazzo, F., Velázquez, E. (2012). Role of *Rhizobium* endoglucanase CelC2 in cellulose biosynthesis and biofilm formation on plant roots and abiotic surfaces. *Microb Cell Fact*. 11:125. doi: 10.1186/1475-2859-11-125
- Schwyn, B., Neilands, J. (1987). Universal chemical assay for the detection and determination of siderophores. *Anal Biochem*. 160:47-56
- Timofeeva, A., Galyamova, M., Sedykh, S. (2022). Prospects for using phosphate-solubilizing microorganisms as natural fertilizers in agriculture. *Plan. Theory*. 11:2119.

## Comparación entre dos anticoagulantes en sangre de *Crocodylus moreletii*

Gómez-Suchiapa, Adriana<sup>1\*</sup>; Farrera-Puga, Malí Nohemí y Trillanes-Flores, Carlos Eduardo<sup>1</sup>

### RESUMEN

Conocer los valores hemáticos de cocodrilianos es fundamental para evaluar el estado de salud e identificar posibles patologías en los animales. El presente trabajo pretende comparar los valores hemáticos obtenidos en las muestras conservadas con solución anticoagulante EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) contra aquellas conservadas en heparina sódica 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml); además de contribuir al monitoreo de la salud de los ejemplares de *Crocodylus moreletii* de la UMA de la FMVZ-CII UNACH. El manejo de los cocodrilos se realizó de forma manual, las muestras fueron conservadas en tubos al vacío con EDTA K<sub>2</sub> y heparina de sodio 95 UPS Units; para los análisis de laboratorio se realizó la técnica de conteo diferencial de leucocitos, pruebas de hematocrito y proteínas plasmáticas. Los datos fueron analizados en el programa estadístico SPSS.25 mediante pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk para muestras pequeñas, y recurriendo a T-student para las muestras con distribución normal y a la prueba de Fisher para las que no contaron con una distribución normal. No existe diferencia estadística significativa (considerando  $gl=1$  y  $p>0.05$ ), a excepción de los eosinófilos que cuentan con tendencia positiva hacia el uso de heparina; por lo que se puede concluir que el uso del anticoagulante no influye en los valores hemáticos de *C. moreletii*.

### PALABRAS CLAVE

*Crocodylus moreletii*, anticoagulante, conteo diferencial de leucocitos, hematocrito, proteínas plasmáticas.

### ABSTRACT

Knowing the hematic values of crocodilians is essential to evaluate the health status and identify possible pathologies of the animals. The present work aims to compare the hematic values obtained in samples preserved in EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/ 4 ml) anticoagulant solution with those preserved in sodium heparin 95 UPS Units (17 UI/ 6.0 ml); in addition to contributing to the monitoring of the health of the *Crocodylus moreletii* specimens from the UMA of the FMVZ-CII UNACH. The handling of the crocodiles was carried out manually, the samples were preserved in EDTA and sodium heparin tubes; For laboratory analysis, the differential leukocyte count technique, hematocrit and plasma protein tests were performed. The data were analyzed in the SPSS.25 statistical program using Shapiro-Wilk normality tests for small samples, and using T-student for samples with a normal distribution and the Fisher test for those that did not have a normal distribution. No statistically significant difference (considering  $gl=1$  and  $p>0.05$ ), with the exception of eosinophils, which have a positive tendency towards the use of heparin; therefore, it can be concluded that the use of the anticoagulant does not influence the hematic values of *C. moreletii*.

### KEYWORDS

*Crocodylus moreletii*, anticoagulant, differential leukocyte count, hematocrit, plasma proteins.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*adriana.gomez58@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

*Crocodylus moreletii* es una de las 23 especies de cocodrilianos que existen en el mundo, es una especie que normalmente habita en humedales de agua dulce, ubicados en tierras bajas del Atlántico de México, Guatemala y Belice. Actualmente existen programas para salvaguardar a la especie a través de las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) ya que es una especie considerada en la categoría sujeta a protección especial (Pr), según la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2001).

Los cocodrilos normalmente no presentan signos de malestar o de enfermedad de manera temprana, por lo que las observaciones del estado físico no son del todo confiables, por ello el realizar análisis de sangre es fundamental para conocer y monitorear el estado de salud de los ejemplares de cocodrilos en las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, y así poder diagnosticar posibles patologías, como anemias, inflamaciones o enfermedades infecciosas y parasitarias. Dado que Martínez-Silvestre et al. (2011), sugieren que al conservar la sangre de reptiles con EDTA se produce lisis en las células y Padilla et al. (2011) recomienda el uso de heparina de sodio o litio para la conservación de muestras de sangre de cocodrilianos; se pretende que el presente trabajo de solución a la pregunta: ¿Alguno de los anticoagulantes (EDTA y heparina de sodio) favorece a la conservación de las células sanguíneas de *Crocodylus moreletii*?

El objetivo general es comparar los resultados obtenidos en el conteo diferencial de leucocitos, pruebas de hematocrito y proteínas plasmáticas de *Crocodylus moreletii* con muestras conservadas en EDTA contra aquellas conservadas en heparina de sodio; El objetivo específico evaluar el estado de salud de los ejemplares de *C. moreletii* de la Unidad Ecozootécnica de Crocodylia de la FMVZ-CII comparando los resultados obtenidos con valores de referencia para la especie.

## METODOLOGÍA

### Área de estudio

El proyecto integrador se realizó en las instalaciones del aula laboratorio y en la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) "Unidad Ecozootécnica de Crocodylia" del Rancho San Francisco, ubicado en la Facultad de Medicina Veterinaria, Campus II de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), en Calzada Emiliano Zapata Km. 8, Del Frigorífico, CP. 29060, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. La Unidad Ecozootécnica de Crocodylia de la FMVZ-CII se distribuye en selva baja con un clima predominante cálido-subhúmedo, dividido en dos estaciones marcadas de lluvia y seca, con un promedio de temperatura máxima de 27.3°C y un promedio de la temperatura mínima de 21.5°C (Rzedowski, 1981; INEGI, 2017).

El trabajo de manejo se desarrolló durante el mes de diciembre de 2023 con cocodrilos de la UMA de FMVZ de Tuxtla Gutiérrez, este consistió en la inmovilización de los animales de manera manual utilizando pértigas de aluminio, piolas de diferentes tamaños, pañuelos de tela, retazo de cámara de bicicleta. Se trabajó con total de siete individuos, de los cuales cuatro eran machos y tres hembras, con un peso que oscila entre los 21 kg y 76 kg.

### Toma de muestras

La extracción de sangre se realizó por punción en el seno post-occipital, empleando agujas BD vacutainer 22G y un soporte para agujas, las muestras se colectaron en tubos al vacío de Golden Vac EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/ 4 ml) y tubos al vacío de BD Vacutainer<sup>(R)</sup> heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/ 6.0 ml). Los tubos se colocaron en una gradilla para su transporte al laboratorio, evitando el contacto con los rayos solares y manteniendo cadena fría a 8°C (Padilla et al., 2011)

### Análisis de laboratorio

La metodología empleada para la biometría hemática se realizó según la técnica empleada por Padilla et al. (2011), sobre la extracción, el manejo de sangre, el frotis sanguíneos y diferenciación de células blancas de cocodrilos. Estas pruebas se realizaron en el Aula Laboratorio de la FM-VZ-CII, UNACH. Para la realización de este trabajo los parámetros a considerar fueron el conteo diferencial de leucocitos, medición de hematocrito y de proteínas plasmáticas.

El conteo diferencial de leucocitos se realizó contando 100 leucocitos bajo el microscopio óptico a 100x (utilizando 40x para enfoque visual), clasificando los leucocitos en: linfocitos, monocitos, heterófilos, eosinófilos, basófilos y azurófilos.

Para la evaluación eritrocitaria se realizó la determinación del porcentaje de hematocrito. El valor de hematocrito se obtuvo por el método de micro hematocrito, el cual consiste en tomar una muestra sanguínea llenando  $\frac{3}{5}$  partes un tubo capilar no heparinizado, posteriormente sellar un lado de capilar con plastilina (1cm), y centrifugar a 12000 rpm por 5 minutos, en este caso se utilizó una centrífuga (SOLBAT/M25®); una vez pasado el tiempo se midió con hojas milimétricas, la cantidad total de plasma y glóbulos rojos que se tenía en cada tubo para poder determinar el porcentaje de hematocrito.

En cuanto a la prueba para medir las proteínas plasmáticas, posteriormente a la prueba de hematocrito, se rompió el tubo capilar para poder obtener el contenido de plasma, y empleando un refractómetro CVQ 303001 rango de precisión 0.002, rango de medición proteína de suero (g/dl 0-12) se obtuvieron los niveles de proteínas plasmáticas en cada individuo.

### Análisis estadísticos

Los resultados se analizaron estadísticamente como estudio experimental, con medidas tipo prospectivo, transversal y analítico con variables independientes: anticoagulante de EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) y anticoagulante de Heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml). De acuerdo a los criterios para la prueba de normalidad se considera de Shapiro-Wilk por ser muestras pequeñas (>30 individuos), donde se consideró que, si  $P > 0.05$  los datos provienen de una distribución normal por lo que se continúa a realizar la prueba de T de Student para muestras independientes, y si  $P < 0.05$  los datos no provienen de una distribución normal y se ejecuta una prueba exacta de Fisher. Este procedimiento se realizó a través del programa estadístico informático SPSS versión 25.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk indicó que para linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos, azurófilos, hematocrito y proteínas plasmáticas presentaban una distribución normal considerando el valor de ( $p > 0.05$ ), por lo que se utilizó T de Student para su análisis. En cambio, para los heterófilos al presentar una ( $p < 0.05$ ) se procedió a correr los datos con una prueba exacta de Fisher.

La prueba exacta de Fisher usada para los heterófilos, demuestra que no existen diferencias significativas entre los anticoagulantes ( $p = 0.1$ ). En cuanto al resto de los valores evaluados (tabla 1), estos arrojaron que tanto los valores de p son mayores a 0.05, por lo que podemos decir que no existe una diferencia estadísticamente significativa en la sangre conservada con EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) o heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml), a excepción de los eosinófilos que cuenta con un valor de  $p < 0.05$ .

Tabla 1. Resultados del análisis estadístico sobre la comparación en el uso de dos tipos de anticoagulantes en valores hemáticos de *Crocodylus moreletii*.

Parámetro	EDTA		Heparina de sodio		Prueba de T-student
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	
Linfocitos	25.14	11.62	28.43	7.56	F=1.4; gl=1; p=0.54
Monocitos	9.71	6.04	13.71	16.74	F=1.5; gl=1; p=0.56
Basófilos	18.57	8.32	16.57	9.98	F=0.8; gl=1; p=0.69
Eosinófilos	11.14	4.52	17.57	5.6	F=30; gl=1, p=0.03
Azurófilos	9.14	6.56	6.86	6.96	F=0.2; gl=1; p=0.53
Hematocrito	31.39	9.91	25.19	7.35	F=0.9; gl=1; p=0.76
Proteínas plasmáticas.	84,86	16.42	78.14	18.62	F=0.0; gl=1; p=0.48

Fuente: Elaboración propia con base a resultados.

En la realización de las pruebas hematológicas deben considerarse las condiciones de la extracción de sangre, el estado del paciente y el tipo de anticoagulante que se utiliza para la colecta de sangre, así como la concentración del mismo (Padilla et al., 2011; Stacy et al., 2011; Barajas-Velero et al., 2021). Martínez-Silvestre et al. (2011), recomiendan el uso de heparina de sodio o de litio como anticoagulante de elección para reptiles, ya que el EDTA podría causar lisis en algunas de las células sanguíneas; sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, se puede sugerir que el elegir EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) o Heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml) como anticoagulante no altera los valores obtenidos en el conteo diferencial de leucocitos al menos en las primeras 24 horas posteriores a la toma de la muestra.

Tabla 2. Comparación de valores hemáticos en diferentes estudios realizados con *Crocodylus moreletii*.

Parámetro	Recuento diferencial reportado para <i>C. moreletii</i> (Gutiérrez-Cervantes et al., 2020)	<i>C. moreletii</i> (Gómez, 2009)	<i>C. moreletii</i> (Padilla et al. 2011)	<i>C. moreletii</i> (En este estudio)	
				EDTA	Heparina de sodio
Heterófilos %	15 - 59	26.92	28.62	23.85	16.57*
Linfocitos %	15- 77		45.75	25.14	28.43
Monocitos %	0 - 15		2.09	9.71	13.71*
Eosinófilos %	0 - 23	6.52	2.93	11.14	17.57
Basófilos %	0 - 5		18.33	8.32***	9.98***
Azurófilos %	1 - 33		2.28	8.32	6.86

\* Por abajo del rango de referencia

\*\* Datos próximos al límite del rango por arriba o por debajo

\*\*\* Por arriba del rango de referencia

Fuente: Elaboración propia con base a Gómez (2009), Padilla et al. (2011) y Gutiérrez-Cervantes et al. (2020).

Mediante un cuadro comparativo (tabla 2) se puede observar que, si bien algunos de los resultados obtenidos mediante el conteo diferencial de leucocitos están fuera del rango de referencia reportado por Gutiérrez-Cervantes et al. (2020) para *C. moreletii*, los resultados en el presente estudio se asemejan a los reportados por Gómez (2009) y Padilla et al. (2011), indicando un diagnóstico presuntivo de buena salud para los ejemplares de la Unidad Ecozootécnica de Crocodylia de la FMVZ-CII.

## CONCLUSIONES

Los análisis sanguíneos sobre *Crocodylus moreletii* comparando el uso de los anticoagulantes (EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) y heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml) no mostraron alguna diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ), exceptuando a los eosinófilos que muestran una tendencia hacia el uso de heparina de sodio, así que se puede concluir que para la conservación de muestras sanguíneas de *Crocodylus moreletii* puede hacerse uso tanto de tubos con de heparina de sodio 95 UPS Units (17 UI/6.0 ml) como de EDTA K<sub>2</sub> (7.2 mg/4 ml) Debido a que la cantidad de muestras tomadas fueron limitadas, se recomienda realizar investigaciones con un mayor número de ejemplares, para complementar el estudio sobre los diferentes anticoagulantes y comparar variables como el tiempo de conservación de la muestra, las condiciones del hábitat, sexo y edad de cada individuo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) "Unidad Ecozootécnica de Crocodylia" del Rancho San Francisco, ubicado en la Facultad de Medicina Veterinaria, Campus II de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH).

## REFERENCIAS

- Barajas-Velero Steven, Rodríguez-Almonacid Cristian, Rojas-Sereno Zulma, Moreno-Torres Carlos y Matta Nubia E. (2021), Hematology, Biochemistry Reference Intervals, and Morphological Description of Peripheral Blood Cells for a Captive Population of *Crocodylus intermedius* in Colombia. *Frontiers in Veterinary Science*. Published: 26 August 2021, doi: 10.3389/fvets.2021.694354.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): México (2017). Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250,000: serie IV / Instituto nacional de Estadística y Geografía. México. 210 Pp.
- Martínez-Silvestre A., Lavín S. y Cuenca R. (2011). Hematología y citología sanguínea en reptiles. *AVEPA. Clin. Vet. Peq. Anim*, 2011, 31 (3): 131-141
- Padilla Sergio E., Weber Manuel y Jacobson Elliot R. (2011). Hematologic and plasma biochemical reference intervals for morelet's crocodiles (*Crocodylus moreletii*) in the northern wetlands of Campeche, Mexico, *Journal of Wildlife Diseases*. 47(3), 2011, pp. 511–522.
- Rzedowski, J. 1978. La vegetación de México. Limusa, México. 278 pp.
- Stacy Nicole I., Alleman A. Rick y Saylor Katherine A. (2011), Diagnostic Hematology of Reptiles. *Clin Lab Med*. 2011 Mar;31(1):87-108. doi: 10.1016/j.cll.2010.10.006. PMID: 21295724.

## Concentraciones de nitrato de potasio sobre yemas florales de mango ataulfo en Huehuetán, Chiapas

Magallanes-Cedeño, Ricardo<sup>1\*</sup>; Mendieta-Gutiérrez, María Fernanda<sup>1</sup>; Toledo-Toledo, Ernesto<sup>1</sup> y Lerma-Molina, José Noé<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se evaluó el efecto de inducción floral de siete concentraciones tópicas de Nitrato de Potasio sobre yemas apicales en árboles de mango Ataulfo en Huehuetán, Chiapas, en octubre del 2021. La reacción inicial de las yemas a las aplicaciones del inductor difirió notablemente en la mitad de los tratamientos, pero la formación, desarrollo y amarre de frutos no mostró diferencias notables. No se encontró relación entre las concentraciones del inductor y el número de frutos obtenidos por racimo, por lo que se concluyó que es necesario revisar la funcionalidad y relación costo-beneficio de la tradicional práctica de aplicación de inductores florales en mango.

### PALABRAS CLAVE

Mango Ataulfo, producción forzada, inducción floral

### ABSTRACT

*The floral induction effect of seven topical concentrations of Potassium Nitrate was evaluated on apical buds of Ataulfo mango trees in Huehuetán, Chiapas in October, 2021. Although the initial reaction of the buds to the inducer applications differed significantly in half of the treatments, the formation, development, and setting of fruits did not show notable differences between treatments. No relationship was found between the inducer concentrations and the number of fruits obtained per cluster, leading to the conclusion that it is necessary to review the functionality and cost-benefit relationship of the traditional practice of applying floral inducers on mango.*

### KEYWORDS

*Ataulfo mango, forced production, floral induction.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*ricardo.magallanes@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (2023) indica que Chiapas cuenta con casi 39 mil hectáreas de mango sembradas, con una producción de 272,000 toneladas anuales. Los principales municipios productores son: Huehuetán, Tapachula, Villa Comaltitlán, Mazatán y Mapastepec.

Para acortar el período de cosecha y obtener mejores precios a inicio de año, se acostumbra realizar al menos una aplicación de nitrato de potasio desde fines de octubre hasta principios de noviembre. Sin embargo, la cosecha se realiza, de todos modos, durante 5 a 6 meses con la consecuente disminución del precio al avanzar la temporada. Esto sugiere que la inducción floral, como parte de un concepto de “producción forzada” no está siendo eficiente (Pablico, 2001).

La agricultura sostenible busca minimizar el uso de agroquímicos, por sus potenciales efectos negativos en la productividad, inocuidad y en la salud ambiental (González, 2017). Los árboles de mango Ataulfo en el Soconusco alcanzan muy elevado porte y frondosidad de la copa, lo cual genera gran variabilidad en el desarrollo fisiológico de ramas y dificultades para lograr buena cobertura al asperjar inductores.

Para profundizar el conocimiento sobre la relevancia de diversos factores que influyen en la eficiencia de la inducción floral, se llevó a cabo este estudio en el que se analizan las diferencias de variables productivas al aplicar diversos volúmenes de una solución de nitrato de potasio sobre yemas apicales.

## METODOLOGÍA

El estudio se condujo de octubre de 2021 a marzo de 2022 en un huerto comercial de 2 ha, sin riego, con 106 árboles de mango Ataulfo de 20 años en Huehuetán, Chiapas, a 77 msnm.

Se seleccionaron 18 árboles no consecutivos, similares en porte y estructura y no próximos a los bordes del huerto; en cada árbol se seleccionaron cuatro yemas apicales en dormancia equidistantes en la copa del árbol.

Se consideraron siete tratamientos con 10 repeticiones cada uno. La unidad experimental consistía de una yema apical. Se seleccionaron al azar 10 yemas por tratamiento. En seis tratamientos se aplicaron diferentes volúmenes de la dilución base de Nitrato de Potasio al 4 %, inductor más utilizado por productores de mango en la región. El tratamiento uno con cinco cc de dilución; tratamiento dos con 10 cc; tres con 15cc; cuatro con 20cc; cinco con 25 cc y seis con 30 cc; el tratamiento siete fue el testigo sin aplicación. La aplicación del inductor se realizó de manera tópica sobre las yemas con un pincel el día 27 de octubre de 2021 a partir de las 6:00 am.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se produjo una notable abundancia de flores abiertas en el tratamiento dos (Fig. 1). Éste es, de hecho, el efecto que se busca lograr al aplicar inductor, “forzando” la floración del mango para que ocurra en un periodo corto. Incluso el testigo sin inductor (T7), produjo floración sobrepasando a cuatro tratamientos con KNO<sub>3</sub>, difiriendo con el estudio realizado por Quijada (2012) quien señala que el nitrato de potasio estimuló significativamente la floración.

Ocurrió una precipitación pluvial el 12 de diciembre, derribando numerosos frutos en su fase inicial de formación (Fig. 2). Núñez y Davenport (1997) indican que la pérdida de frutos en su etapa inicial es comúnmente resultado de factores climáticos, falta de zinc o boro, o factores intrínsecos. Lo anterior asimismo explica los resultados de la Fig.3, en que se observa que las unidades experimentales de otro tratamiento llegaron a formar similar cantidad de frutos aceituna que el tratamiento que había destacado al principio y también que la caída de frutos se ha reducido notablemente.

De todas formas, el tratamiento dos continúa mostrando mayor cantidad de frutos que los demás en la siguiente fase de desarrollo, "frutos amarrados", lo cual significa que pueden alcanzar madurez fisiológica, y aunque las posibilidades de madurar son altas, aún se siguieron desprendiendo frutos dando como resultado que en dos de los tratamientos no se cosechó ningún fruto. Cabe destacar que las gráficas muestran promedios de frutos por tratamiento, lo cual impide apreciar la cantidad de inflorescencias que no produjeron frutos (Fig. 4). Por lo anterior se intentó encontrar si las variables volumen de inductor y número de frutos por inflorescencia están correlacionadas; la Fig. 5 sugiere, sin embargo, que no hay relación entre las variables.

Los resultados mostrados no permiten deducir una respuesta lógica a los diferentes niveles de volumen utilizados para la aplicación del inductor. La frondosidad y porte de los árboles de mango Ataulfo hacen difícil asegurar que las yemas se humedecen uniformemente durante las aplicaciones de inductores florales, por lo que, al igual que en este estudio, en la práctica podrían registrarse resultados heterogéneos en la apertura de flores y consecuentemente en la formación de frutos.

Fig. 1. Abundancia temporal promedio de flores abiertas para cada tratamiento. Huehuetán, Chiapas. 2021-2022.

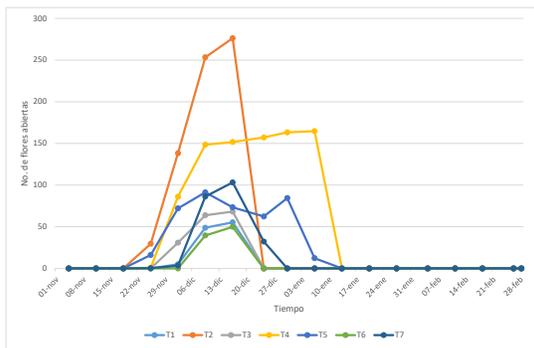


Fig. 2. Abundancia temporal promedio de frutos pimienta para cada tratamiento. Huehuetán, Chiapas. 2021-2022

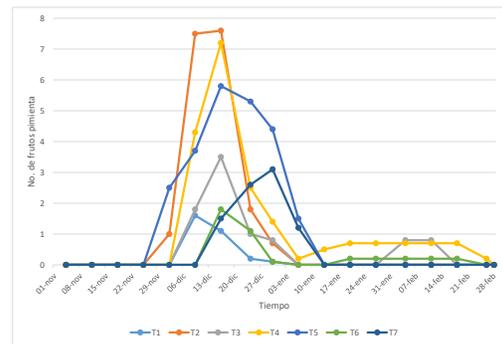


Fig. 3. Abundancia temporal promedio de frutos aceituna para cada tratamiento. Huehuetán, Chiapas. 2021-2022

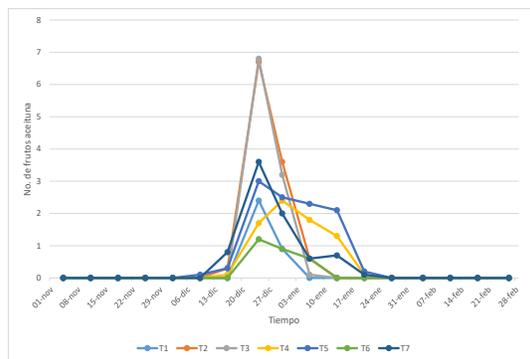


Fig. 4. Abundancia temporal promedio de frutos maduros para cada tratamiento. Huehuetán, Chiapas. 2021-2022

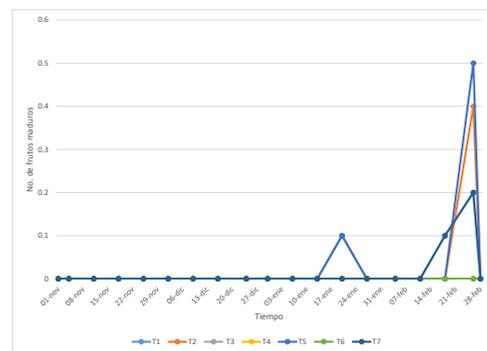
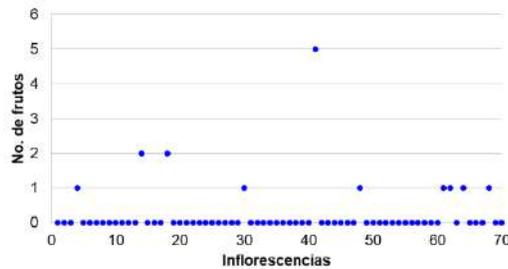


Fig. 5. Gráfica de dispersión para las variables volumen del inductor y frutos producidos por inflorescencia. Huehuetán, Chiapas. 2022



## CONCLUSIONES

- No se encontró relación entre la concentración de nitrato de potasio y el número de frutos formados en cada inflorescencia.
- Del total de yemas seleccionadas, solo el 50 % dio lugar a la formación de inflorescencia.
- Solo en el 14.2 % de las inflorescencias tratadas se formaron frutos cosechables.

De validarse esta información, convendría explorar el potencial de aplicar tácticas alternativas de inducción floral, como podría ser la poda especializada o el rejuvenecimiento de huertos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Éstos resultados fueron difundidos ante socios y directivos de la Asociación Agrícola Local de Fruticultores del Soconusco en Tapachula, Chiapas.

## REFERENCIAS

- Davenport, T. L. and Nuñez, E. R. 1997. Reproductive Physiology. In: The Mango, Botany, Production and Uses. Litz, R.E. (ed.). CAB. International New York. USA. pp. 69, 146.
- González, J. 2017. El nitrato de potasio para inducir la floración del mango en Filipinas. Proyectos para Construir. <https://www.proyectosparaconstruir.com/nitrato-de-potasio-mango/>
- Pablico, S. M. 2001. Too much flower inducer spraying bad for mangoes. Philstar.com. <https://www.philstar.com/business/agriculture/2001/12/23/144612/too-much-flower-inducer-spraying-bad-mangoes>
- Quijada, O. 1999. Efecto de la aplicación de tres dosis de nitrato de potasio y el número de aplicaciones sobre la floración del mango Haden en la planicie de Maracaibo. Rev. Fac. Agron. (LUZ). 16: 414-424
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2023. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Gobierno de México. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>

## Desarrollo larvario y termosensibilidad de *Ceratitis capitata* Vienna 8<sup>D53</sup>-FD

López-Hernández, Olga Patricia<sup>1</sup>; Aguirre-Medina, Juan Francisco<sup>1</sup>; Meza-Hernández, José Salvador<sup>2</sup>; Arredondo-Gordillo, José<sup>3</sup> y Salgado-Mora, Marisela Guadalupe<sup>1</sup>

### RESUMEN

Para prevenir el establecimiento de *Ceratitis capitata* Wiedemann en México se aplica la Técnica del Insecto Estéril (TIE), liberando solo machos de la cepa sexada genéticamente (CSG) Vienna 8. Las hembras, termosensible y de lento desarrollo, se anulan aplicando un tratamiento térmico a los huevos durante la producción. El lento desarrollo limita su eficiencia productiva; por lo que la CSG Vienna 8<sup>D53</sup>-FD es una alternativa por su desarrollo más rápido; aunque presentan menor termosensibilidad. Para determinar el tratamiento térmico factible para la Vienna 8<sup>D53</sup>-FD, se aplicó un ensayo trifactorial: CSG (Vienna 8<sup>D53</sup>-FD y Vienna 8), temperatura (34°C y 36°C) y tiempo de exposición (12 h y 24 h), midiendo el efecto en la eclosión de huevos y la producción de machos y hembras. Todos los tratamientos afectaron significativamente la eclosión de los huevos en ambas cepas, con un mayor grado en la Vienna 8, excepto con 36°C-24h cuyo efecto fue similar en ambas cepas. El tratamiento térmico a 36°C-12 h, fue el más conveniente para la Vienna 8<sup>D53</sup>-FD, ya que disminuye la producción de hembras y mantiene una producción de pupas machos similar a la obtenida en la cepa control a 34°C durante 12 h.

### PALABRAS CLAVE

Cepas sexadas genéticamente, mosca de mediterráneo, técnica del Insecto estéril (TIE)

### ABSTRACT

*To prevent the establishment of Ceratitis capitata Wiedemann in México, Sterile Insect Technique (SIT) is applied, release male-only to the genetic sexing strain (GSS) Vienna 8. The females thermosensitive and with slow developing are annulled by applying a thermal treatment to the eggs during the production. The slow development limits its productive efficiency, so an alternative is the use of a new GSS (Vienna 8<sup>D53</sup>-FD) where the female has a faster development, although a lower thermal sensitivity. Thus, to determine the feasible thermal treatment for this Vienna 8<sup>D53</sup>-FD a trifactorial assay was applied: GSS (Vienna 8<sup>D53</sup>-FD and Vienna 8), temperature (34°C and 36°C) and exposure time (12 h and 24 h), measuring egg hatching and males and females' production. All treatments affected significantly more the eggs hatch to Vienna 8 than Vienna 8<sup>D53</sup>-FD, except the 36°C-24h treatment, where they were similar. In terms of female and male production, heat treatment at 36°C-12h, was the most convenient for Vienna 8<sup>D53</sup>-FD, as it affects female production similarly to the effect on Vienna 8 at 34°C for 12 h, with similar male pupae production.*

### KEYWORDS

*Genetic sexing strain, mediterranean fruit fly, sterile insect technique (SIT)*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup> SADER-SENASICA/IICA; <sup>3</sup>DGSV-SENASICA-SADER

\*patriciaentomology@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La mosca del Mediterráneo *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) (Wiedemann), es una plaga de frutas y hortalizas que ha sido erradicada de México. Actualmente, se aplica la Técnica del Insecto Estéril (TIE) para mantener una barrera biológica que minimice el riesgo de ingreso a través de la frontera con Guatemala (Programa Operativo de Moscas, 2022; Enkerlin, 2021). Los machos estériles liberados en la TIE son machos de la Cepa Sexada Genéticamente (CSG) Viena 8, producidos masivamente en la planta Moscamed. Esta cepa cuenta con dos mutaciones y una translocación entre los cromosomas Y,5 que permite la expresión de fenotipos silvestres en machos y mutados en hembras con termosensibilidad y puparios blancos, además de lento desarrollo (Cáceres, 2002, Franz et al., 2021). La termosensibilidad permite tratar los huevos a 34°C durante 12 horas para asegurar la producción única de machos. En la mejora continua de la producción, se analiza la CSG Viena 8D53- FD, de características genéticas similares a la Viena 8, con la mejora que las hembras poseen un desarrollo larvario más rápido, mejor porcentaje de conversión de huevo a pupas, mayor fecundidad y menor termo sensibilidad (36°C por 24 h) (Porras et al., 2020).

Se realizó un estudio comparativo entre la cepa Viena 8<sup>D53</sup>- FD y la Viena 8 para conocer las características del desarrollo larvario y los parámetros efectivos de tratamiento térmico que aseguren la producción única de machos en condiciones de cría de la Planta Moscamed, con lo cual se espera incrementar la eficiencia de la TIE que se emplea en el control de la plaga en territorio México-Guatemala en beneficio de los fruticultores del país y de la región internacional Norte y Centro América.

## METODOLOGÍA

El proyecto se realizó en el departamento de Filtrado Genético, planta Moscamed, ubicada en Metapa de Domínguez, Chiapas. La cepa Viena 8<sup>D53</sup>- FD fue proporcionada por Insect Pest Control Laboratory (IPCL) de la FAO/IAEA División de Técnicas Nucleares en Alimentos y Agricultura, Seibersdorf, Austria; y la cepa control, Viena 8 por la Planta Moscamed México. En adelante, las identificaremos como cepa alternativa y cepa control, respectivamente.

Aplicación de tratamientos térmicos. El efecto de la temperatura y el tiempo de tratamiento térmico se realizó aplicando un diseño trifactorial: dos cepas (alternativa y control), dos temperaturas (34°C y 36°C) y dos tiempos (12 y 24 h), completando 8 tratamientos. Se incluyó un control para cada cepa (sin tratamiento térmico). Se evaluaron 10 tratamientos en total.

Una colonia de 1000 parejas de moscas, confinadas en una jaula de estructura de madera (30 x 30 x 30 cm), con agua y alimento (azúcar estándar y proteína hidrolizada ICN Biochemical, Aurora, OH, USA, en proporción 3:1 p/p) se utilizó para la producción de huevos. La aplicación de los tratamientos se realizó a 0.1 mL de huevos ( $\approx$  2900 huevos) obtenidos de 5 horas de oviposición. Previo a los tratamientos térmicos los huevos se incubaron durante 24 h a 25°C, posteriormente se aplicó: 34°C por 12 h; 34°C por 24 h; 36°C por 12 h; 36°C por 24 h (tratamientos térmicos). En los tiempos de 12h, los huevos continuaron incubándose a 25°C por 12 h. Los controles fueron incubados a 25°C durante 48 h. La incubación se realizó en una caja de Petri sobre tela húmeda, en una cámara bioclimática (Percival). Cumplidas las 48 h, se tomaron tres muestras de 100 huevos que continuaron incubándose a 25°C por 72 h más, para contabilizar el número de huevos eclosionados (eclosión máxima). Los huevos restantes fueron sembrados en 200 g de dieta larvaria (triturado de maíz, levadura, azúcar, salvado de trigo, benzoato de sodio, nipagín y agua) para el desarrollo larvario. A partir del día en que las larvas de tercer estadio empezaron a abandonar la dieta, se colectaron cada 24 h durante 15 días, depositándolas en sustrato de pupación. Para poder identificar el sexo al que corresponden las larvas, se realizó el conteo en las pupas formadas, contabilizando pupas

blancas (hembras) y pupas cafés (machos). Se realizaron 7 réplicas de cada parámetro. Las condiciones ambientales para mantener las colonias, desarrollo larvario y pupal fue de 22 a 25°C, 70 a 80 % de H.R. y fotoperiodo de 12 h luz y 12 h oscuridad.

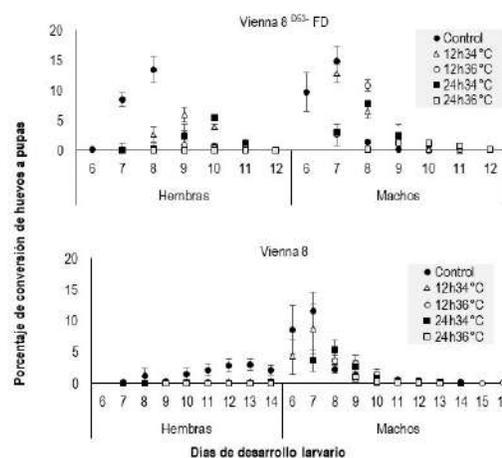
Parámetros estimados. El tiempo de desarrollo larvario se determinó con la diferencia entre el día en que las larvas maduras abandonaron la dieta y el día de siembra. El porcentaje de eclosión máxima fue obtenido con el promedio del número de huevos eclosionados en las 3 muestras de 100 huevos. El porcentaje de conversión de huevos a pupas cafés y el porcentaje de conversión de huevos a pupas blancas fueron estimados con el número de pupas cafés o blancas tomando como 100 % el número de huevos sembrados. Para analizar el efecto de los factores, se estimó la reducción causada en cada parámetro, calculando la diferencia del valor obtenido en el control de la cepa correspondiente y los valores obtenidos en los tratamientos térmicos.

Análisis Estadístico. Se aplicó un análisis multifactorial ANOVA, con pruebas de Tukey para comparar las medias ( $\alpha = 0.05$ ). El porcentaje de eclosión y los porcentajes de pupas hembras fueron previamente transformados para corregir la normalidad. Se utilizó el paquete estadístico JMP V7.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Desarrollo larvario.** Las primeras larvas maduraron a los seis días y las últimas en el día 16. El tiempo de desarrollo de los machos fue de 6 a 7 días. Las hembras se desarrollaron más rápido en la cepa alternativa (7 a 8 días) que en la cepa control (10 a 14 días), corroborando lo reportado por (Porras et al; 2020); así como la diferencia en el tiempo de desarrollo entre hembras y machos que favorece la separación de sexos identificados, antes de la emergencia, por el color de pupas en las CSG de *C. capitata* (Franz et al., 2021). El desarrollo de ambos sexos se retrasó con el incremento del tiempo y temperatura. El tratamiento de 36°C-12h aplicado en la cepa alternativa presentó una curva similar a la del tratamiento 34°C-12 horas aplicado a la cepa control, con una desfase de un día de desarrollo en la cepa alternativa (Figura 1).

Figura 1. Curva de tiempo del desarrollo larvario, medido con el porcentaje de conversión de huevos a pupas hembras y pupas machos (promedio  $\pm$  E.S.) en las cepas Vienna 8D53- FD y Vienna 8, producidas con huevos tratados térmicamente.



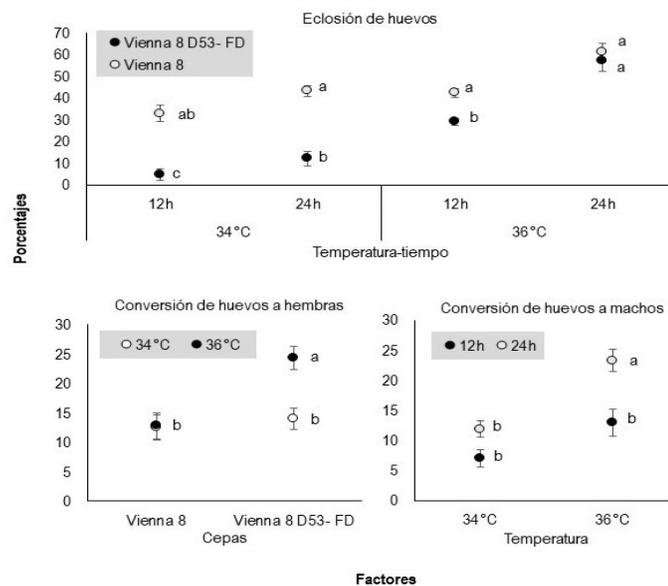
Fuente: edición propia

**Porcentaje de eclosión máxima.** La interacción de los tres factores influyó significativamente en la reducción de los porcentajes de eclosión máxima ( $F_{7,48} = 7.63$ ,  $P = 0.008$ ). Un menor efecto

se registró en la cepa alternativa. La reducción de la eclosión fue similar en la cepa alternativa a 34°C-24h y ambas cepas a 36°C-12h (Figura 2).

*Conversión de huevos a pupas machos y hembras.* La conversión de huevos a pupas hembras disminuyó significativamente con los tratamientos térmicos. La reducción en pupas hembras fue significativamente influida por la temperatura ( $F_{7,47} = 3.877, P = 0.002$ ) e interacción cepa\*temperatura ( $F_{3,48} = 6.88, P = 0.012$ ). No se obtuvieron pupas hembras a 36°C- 24 h en ambas cepas, resultado también alcanzado en la cepa control a 34°C-24 h (Figura 2). La conversión de huevos a pupas machos se redujo significativamente en los tratamientos térmicos por efecto de los tres factores ( $F_{7,47} = 9.906, P < 0.000$ ), con interacción horas\*temperatura ( $F_{7,47} = 4.59, P = 0.037$ ) con el efecto significativamente mayor en el tratamiento 36°C-24h (Figura 2).

Figura 2. Reducción de los porcentajes de eclosión máxima de huevos, porcentaje de conversión de huevos a pupas hembras y conversión de huevos a pupas machos (promedio  $\pm$  E.S.), obtenidos de tratamientos térmicos aplicados a huevos de *Ceratitis capitata* Vienna 8<sup>D53</sup>-FD (alternativa) y Vienna 8 (control). Las letras junto a los marcadores indican diferencias significativas obtenidas con ANOVA multifactorial y prueba de comparación de medias de Tukey ( $\alpha = 0.05$ )



Fuente: edición propia

Las hembras de la cepa alternativa son termosensibles, aunque en menor grado que las hembras de la cepa control, también reportado por Porras et al. (2020). Los machos no deberían presentar termosensibilidad derivado de la translocación de sus cromosomas Y;5; sin embargo, los resultados indican que sí son termosensibles, aunque en menor grado que las hembras, por lo que es factible su producción aplicando el tratamiento térmico que reduzca en mayor grado la cantidad de hembras, sin afectar la producción de machos ya que el remanente de hembras que resisten el tratamiento térmico puede ser eliminadas por los procesos de cría durante el desarrollo larvario (Franz et al., 2021).

## CONCLUSIONES

El rápido desarrollo larvario de las hembras de la cepa Vienna 8<sup>D53</sup>-FD comparada con la cepa Vienna 8, y su capacidad de conservar las diferencias en el tiempo de desarrollo de pupas hembras y machos, la hacen factible para optimizar la producción de machos estériles de *C. capitata*. Derivado de presentar mayor resistencia al tratamiento térmico en comparación a la cepa control Vienna 8, se puede aplicar una dosis que reduzca la cantidad de hembras a un nivel que la obtención de pupas macho sea productiva.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Programa Moscamed. DGSV-SENASICA-SADER y la comunidad científica

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Planta Moscamed, Programa Moscas. DGSV-SENASICA-SADER

## REFERENCIAS

- Cáceres, C. (2002). Mass rearing of temperature sensitive genetic sexing strains in the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*). *Genetica*, 116 (1), 107-116.
- Cáceres, C., Bourtzis, K., Gouvi, G., Vreysen, M. J., Bimbilé Somda, N. S., Hejníčková, M., Marec, F. y Meza, J. S. (2023). Development of a novel genetic sexing strain of *Ceratitis capitata* based on an X-autosome translocation. *Scientific Reports*, 13(1), 16167.
- Enkerlin, W. R. (2021). Impact of fruit fly control programmes using the sterile insect technique. In *Sterile insect technique* (pp. 979-1006). CRC Press/FAO (2022). Major Tropical Fruits.
- Franz, G., Bourtzis, K., y Cáceres, C. (2021). Practical and operational genetic sexing systems based on classical genetic approaches in fruit flies, an example for other species amenable to large-scale rearing for the sterile insect technique. In *Sterile Insect Technique* (pp. 575-604). CRC Press.
- Porras, M. F., Meza, J. S., Rajotte, E. G., Bourtzis, K., y Cáceres, C. (2020). Improving the phenotypic properties of the *Ceratitis Capitata* (Diptera: Tephritidae) temperature-sensitive lethal genetic sexing strain in support of sterile insect technique applications. *Journal of economic entomology*, 113(6), 2688-2694.
- Programa operativo moscas. (2022). Informe técnico del primer semestre. Dirección general de sanidad vegetal dirección del programa nacional de moscas de la fruta. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/766041/Informe\\_primer\\_semestre\\_PO\\_de\\_Moscas\\_2022\\_1\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/766041/Informe_primer_semestre_PO_de_Moscas_2022_1_.pdf).

## Diagnóstico técnico-socioeconómico del cultivo del maíz en el ejido Cristóbal Obregón, Municipio de Villaflores, Chiapas

Díaz-Núñez, Andrea Cecilia<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El maíz (*Zea mays* L.) es el alimento básico de la población mexicana y el cultivo más popular por su importancia social, cultural y económica, el objetivo de esta investigación fue caracterizar el sistema de producción de maíz en el ejido Cristóbal Obregón, identificando los factores bióticos y abióticos que limitan la producción de maíz determinando la situación socioeconómica de los productores. El tamaño de muestra es de 55 productores, a quienes se les aplicó un cuestionario conformado de 53 preguntas relacionadas con la tipología del productor, aspectos técnicos y aspectos socioeconómicos. Los resultados indican que, los productores cuentan con una edad media de 50 años, practican el sistema maíz monocultivo donde obtienen en promedio 2 a 4 t. ha<sup>-1</sup>, producción que en su mayoría lo destinan a la venta, obteniendo una ganancia de 5 a 6 mil pesos por hectárea. Los factores que limitan la producción es el climático por tratarse de sistemas de producción bajo condiciones de temporal, en cuanto al aspecto socioeconómico tienen un nivel educativo básico, sin embargo, debido a los altos costos de los insumos el uso de la tecnología no se ve reflejada en los sistemas de alto potencial de producción de este cereal.

### PALABRAS CLAVE

Producción, sistema, monocultivo

### ABSTRACT

Maize (*Zea mays* L.) is the staple food of the Mexican population and the most popular crop due to its social, cultural and economic importance, the objective of this research was to characterize the maize production system in the Cristóbal Obregón ejido, identifying the biotic and abiotic factors that limit maize production by determining the socioeconomic situation of producers. The sample size is 55 producers, who were given a questionnaire consisting of 53 questions related to the type of producer, technical aspects and socioeconomic aspects. The results indicate that the producers have an average age of 50 years, practice the monoculture maize system where they obtain an average of 2 to 4 t. ha<sup>-1</sup>, most of these products are sold at a profit of 5 to 6 thousand pesos per hectare. The factors that limit production are climatic because they are production systems under rainy conditions, in terms of the socioeconomic aspect they have a basic educational level, however, due to the high costs of inputs, the use of technology is not reflected in systems with high production potential for this cereal.

### KEYWORDS

Production, system, monoculture.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*1191007@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El maíz es uno de los cultivos básicos más importantes y extendidos en todo el mundo, constituye una de las fuentes principales de alimento de millones de personas y para la ganadería, se trata de una de las primeras plantas que se domesticaron y se difundieron desde Mesoamérica para todo el mundo. Es originaria en América y goza de gran importancia económica a nivel mundial; en México es el cultivo más representativo por su importancia social, cultural y económica, mientras que en Chiapas en la región frailesca los municipios de Villaflores y Villa Corzo constituyen el 59 % de la superficie sembrada y el 65 % del volumen de producción del grano (Pizaña et al., 2019) lo que refleja que las familias se sustenten económicamente de este cereal. Es importante recalcar que en las diferentes regiones del país donde se cultiva, se presentan problemas que inciden en los bajos rendimientos de esta gramínea, situación a la que no quedan exenta las áreas productoras de maíz en el municipio de Villaflores, donde en cada ciclo agrícola se registran rendimientos inconsistentes, esto debido a factores tales como, socioeconómicos, agroclimáticos, bióticos o la tecnología utilizada en el sistema de producción. Por lo expuesto anteriormente, se planteó realizar el presente trabajo de investigación en la comunidad de Cristóbal Obregón, municipio de Villaflores, Chiapas, para realizar un estudio técnico del cultivo de maíz y la situación socioeconómica de los productores con la finalidad de poder determinar los factores que están incidiendo de manera directa e indirecta en el rendimiento por unidad de superficie de este cultivo.

## METODOLOGÍA

Ubicación del área de estudio: la investigación se realizó en el ejido de Cristóbal Obregón, municipio de Villaflores, en el año 2022, ubicado en la planicie costera central del estado de Chiapas, a los (16°20'58" N y 93°31'49" W) el clima predominante es Aw° (w), cálido subhúmedo, con una precipitación de entre 1200 y 1000 (mm) anuales (INEGI, 2020)

Obtención de información secundaria: se recabó información complementaria, como el croquis de la ubicación de la comunidad, padrón de productores de maíz, información que fue proporcionada por instituciones del sector agropecuario ubicados en el municipio de Villaflores, Chiapas y con los representantes de la comunidad.

Estructura de la encuesta formal: se procedió a diseñar la encuesta utilizando un lenguaje claro para mayor entendimiento, el número de reactivos de la encuesta fue de 53 integrada por los siguientes bloques de preguntas: tipología del productor, aspectos técnicos y aspectos socioeconómicos.

Determinación del tamaño de muestra: en el área de estudio se cuenta con un padrón total de 264 productores que se dedican al cultivo y explotación del maíz, de esa totalidad se determinó un tamaño de muestra confiable y representativa para realizar la investigación para ello se utilizó la fórmula estadística recomendado por Sheaffer et al. (2004) la cual una vez desarrollada arrojó un tamaño de muestra de 55 productores.

Dónde:  $n$  = Tamaño de muestra  
 $N$  = Tamaño de la población  
 $p$  = Probabilidad de éxito  
 $q = (1-p)$  = probabilidad de fallo ( $1-0.5 = 0.5$ )  
 $B$  = Limite para el error de estimación

Aplicación de la encuesta: Definido el tamaño de muestra, se realizó la selección al azar de los productores utilizando para ello la tabla de números aleatorios, es importante destacar que, una vez seleccionados los 55 productores del padrón general, se consideraron cinco productores más, con

la finalidad de ser considerados para aplicarles el instrumento, en caso de que el productor haya causado baja del padrón general, por haberse ido a vivir a otro lugar o bien por fallecimiento.

Análisis de los datos: Una vez concluido el trabajo de campo, se procedió a organizar la información en forma sistematizada utilizando hojas tabulares del programa Excel, luego se procedió hacer un análisis de frecuencia utilizando el paquete estadístico Statistical Package For Social Sciences (SPSS) versión 24.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Edad y escolaridad

Los productores que se dedican a la producción del cultivo de maíz se encuentran en diferentes edades productivas predominando con 50.9 % los que poseen más de 60 años, otro grupo importante representado por el 45.5 % es el período de edad que oscila de 50 a 59 años (figura 1) Badillo (2019) menciona que el envejecimiento de la población rural ha sido más acentuado, debido principalmente a la migración nacional e internacional de la población joven en edad productiva, en México, cuatro de cada 10 productores rurales tienen más de 60 años de edad, lo cual impone retos a la política económica y social dirigida al medio rural. En cuanto a la educación, es considerada como un factor indispensable para el desarrollo y la mejora de la calidad de vida de la población, también es un medio que permite a las personas desarrollar habilidades y capacidades que aumentan sus posibilidades de hallar empleos mejor remunerados. De acuerdo a los resultados, la mayoría de productores (40 %) cuentan con educación primaria terminada, de igual manera otro grupo importante del 23.6 % lograron terminar estudios a nivel secundaria. Para ambas variables Borja-Bravo et al. (2016) mencionan que la edad y escolaridad son factores que influyen directamente sobre la forma de cultivar y la disponibilidad de adoptar nuevas tecnologías por lo cual el análisis de estas variables resulta ser importante.

Figura 1. Edad y escolaridad de los productores en el ejido Cristóbal Obregón, 2022.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad (años)</b>		
28 a 49	2	3.6
50 a 59	25	45.5
>60	28	50.9
<b>Escolaridad</b>		
Primaria incompleta	6	10.9
Primaria completa	22	40.0
Secundaria	13	23.6
>Preparatoria	14	25.4

Fuente: Elaboración propia

### Rendimiento

Espinosa et al. (2018) mencionan que Chiapas, ocupa el primer lugar a nivel nacional en la superficie sembrada de maíz, anualmente en promedio se siembran 650 mil 42 hectáreas con un rendimiento promedio de 2.0 t. ha<sup>-1</sup> y una producción de 1 300 000 toneladas de grano. De acuerdo a los resultados obtenidos el rendimiento de este cereal por unidad de superficie es por arriba de la

media nacional ya que el 60 % de productores señalaron que obtienen de dos a cuatro t. ha<sup>-1</sup>, sin embargo, manifiestan no estar satisfechos con estos rendimientos ya que podrían ser de mayor volumen (figura 2). El porcentaje restante de productores se caracterizan por utilizar mejores técnicas y manejo de ese cultivo, esto se refleja en el rendimiento por unidad de superficie ya que obtienen en promedio de cuatro a seis t. ha<sup>-1</sup>, factor que impacta en mejores condiciones de vida del núcleo familiar. Es importante remarcar que en cuanto a rendimiento existe una marcada diferencia entre estos dos grupos de productores, esto es provocado principalmente por dos factores, en primer lugar y por tratarse de sistemas de producción de temporal se encuentra con un 52.7 % el climático el cual ocurre cuando hay escases de lluvia en la etapa de llenado de grano de la mazorca llegando a afectar en promedio 30 % de los rendimientos, en segundo término, se encuentra el factor económico (40 %) lo que provoca la aplicación de tecnología y manejo inadecuado del cultivo debido a la adquisición insuficiente de insumos como: fertilizantes, agroquímicos, mano de obra y maquinaria. Esto coincide con Martínez et al. (2018) indicaron que son muchos los factores adversos que determinan la producción de maíz, debido a que el 95 % se cultiva bajo condiciones de temporal.

Figura 2. Rendimiento del cultivo de maíz por unidad de superficie en el ejido Cristóbal Obregón, 2022.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Rendimiento</b>		
2- 4 t. ha <sup>-1</sup>	33	60
4- 6 t. ha <sup>-1</sup>	22	40
<b>Grado de Satisfacción</b>		
No	33	60
Si	22	40
<b>Factores limitantes</b>		
Económicos	22	40
Climáticos	29	52.7
Plagas y enfermedades	4	7.3

Fuente: Elaboración propia.

### Destino de la cosecha y comercialización

El destino del grano de maíz puede variar de acuerdo a las necesidades de cada productor, los resultados señalan que la mayoría de productores (54.5 %) destinan la producción para la venta total, estos ingresos son utilizados para cubrir deudas obtenidas en el proceso productivo y el resto para ser utilizado en insumos para comida, vestido, educación, salud de los integrantes de la familia. Existe otro grupo de productores representado por el 27.3 % que una parte de la cosecha lo venden para cubrir diferentes necesidades y la otra parte guardan para su consumo (figura 3). De acuerdo con el precio de la tonelada de maíz, el 61.8 % del total de los productores manifiestan que el año pasado tuvo un precio desde los 6,001 a 6,500 pesos, precio ofrecido por SEGALMEX. Mientras que el 20 % que vendieron con intermediarios, el pago fue de 5,000 a 6,000 pesos por tonelada del grano. La diferenciación de los precios esto se debe de acuerdo al productor con quien las vende, si es con una institución de gobierno como la de SEGALMEX, esta les ofrece un precio de garantía procurando beneficiar principalmente a los pequeños productores. Lo anterior concuerda con SEGALMEX (2021) la cual menciona que, para los productores de pequeña escala de temporal, el precio de garantía es de 6, 278 pesos por tonelada, permitiendo mantener un precio de compra

del maíz de temporal que sea superior al precio del mercado privado. En cuanto a la cantidad de ganancias que obtiene el productor (en pesos), producto de la cosecha está correlacionada positivamente con la superficie sembrada, el rendimiento por unidad de superficie y el destino de la misma. Por ello se reporta que existe un grupo de productores equivalente al 16.3 % que obtuvieron ganancia en un rango de 2,000 a 4,000 mil pesos, mientras que la mayoría (38.2 %) obtuvieron ganancias en un rango de 5,000 a más de 6,000 mil pesos. Es importante mencionar que se encontró un grupo importante de productores representados por el 27.3 % que, por falta de asesoría en la administración y manejo del proceso productivo del sistema de producción, no llevan un control de egresos e ingresos por lo que al final del ciclo no saben cuánto fue la utilidad del trabajo realizado al final del ciclo agrícola, por lo que no se puede juzgar si es o no rentable seguir practicando este cultivo.

Figura 3. Destino de la cosecha en el ejido Cristóbal obregón, 2022.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Destino</b>		
Venta total	30	54.5
Venta parcial y consumo	15	27.3
Solo consumo	10	18.2
<b>Precio/tonelada (\$)</b>		
6,001 - 6,500	34	61.8
5,000 - 6,000	11	20.0
No vende	10	18.2
<b>Ganancia/hectárea (\$)</b>		
2,000 - 4,000	9	16.3
5,000 - 6,000	11	20.0
Más de 6,001	10	18.2
No sabe	15	27.3
No vende	10	18.2

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El sistema de producción de maíz en el ejido Cristóbal Obregón del municipio de Villaflores, Chiapas, se ve limitada por varios factores, la principal, es el factor climático el cual ocurre cuando hay escases de lluvia por tratarse de sistemas de producción de temporal, el factor económico, lo que provoca un manejo inadecuado del cultivo debido a la adquisición insuficiente de insumos (fertilizantes, agroquímicos, mano de obra, maquinaria y asesorías técnicas) y la presencia de plagas y enfermedades. Todos los productores cuentan con educación básica, es decir no existe analfabetismo, esto se debe a que, en el área de estudio existe suficiente infraestructura escolar por un lado y por otro los jefes de familia se han preocupado por la educación de los hijos, lo que representa una ventaja, ya que facilita la comunicación entre los habitantes. La mayoría dependen de la actividad agrícola la cual a través de los años les ha permitido contar con una vivienda digna al contar con paredes de adobe, techo de lámina de aluminio, piso de concreto,

servicios públicos (drenaje, agua y energía eléctrica). Además, los ingresos que han obtenido de los rendimientos de este cultivo que es alrededor de dos a cuatro ton. ha<sup>-1</sup> les permite cubrir las necesidades básicas de la familia como son la alimentación, educación, medicinas y vestimenta.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Productores de maíz de la localidad, maestros y alumnos de la facultad de ciencias agronómicas, campus V, UNACH.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Recursos propios

### **REFERENCIAS**

- Pizaña Vidal, H. A., Fletes Ocón, H.B y González Cabañas, A.A. (2019). Agronegocios y campesinos maiceros en la frailesca: vulnerabilidad y resistencia. *Desarrollo económico territorial*. 15(1):11-31. DOI: <http://doi.org/10.17141/eutopia.15.2019.3865>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2020). Cartografía Censo 2020. <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825582685>
- Sheaffer, R. W., Mendenhall y L. Ott. (2004). Elementos de muestreo, Grupo editorial Iberoamericana, México
- Badillo D. (2019). En México, 4 de cada 10 productores rurales tienen más de 60 años de edad. En México, 4 de cada 10 productores rurales tienen más de 60 años de edad([eleconomista.com.mx](http://eleconomista.com.mx)).
- Borja-Bravo M., Reyes-Muro L., García-Salazar J. A y Almeraya-Quintero S.X. (2016). Tipología de productores de uva (*Vitis Vinifera* L.) en Aguascalientes, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 7(2):249-261
- Espinosa Paz. N., Martínez Sánchez, J., Ariza Flores, R., Cadena-Iñiguez, P., Ramírez Córdova A.L y Villegas Aparicio, Y. (2018). Rendimiento y estabilidad de híbridos experimentales de maíz cultivados en el centro de Chiapas, México. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*. 5(2):88-97
- Martínez Sánchez. J., Espinosa Paz, N., Ramírez Córdova, A.L., Camas Gómez, R y Villegas Aparicio, Y. (2018). Expresión fenotípica y estabilidad de poblaciones de maíz nativo de Chiapas. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*. 5(1):1-11
- Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX). (2021). Agricultura nuevo precio de garantía para pequeños productores de maíz en el 2022. | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural | Gobierno | [gob.mx](http://gob.mx) ([www.gob.mx](http://www.gob.mx))

## Efecto de deflector sobre cultivo de la microalga *Pectinodesmus pectinatus* en un fotobiorreactor de agitación magnética

López-Quiroz, Delmar Ernesto<sup>1</sup>; Rosales-Quintero, Arnulfo<sup>1</sup>; Villalobos- Maldonado, Juan José<sup>1</sup>;  
Álvarez- Gutiérrez, Peggy Elizabeth<sup>1</sup> y Arcos-Roblero, Cristian Eduardo<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente estudio evaluó el crecimiento de *Pectinodesmus pectinatus* en un reactor de agitación magnética, comparando su comportamiento en ausencia y presencia de un deflector. Sin el deflector, durante 9 días, la microalga alcanzó la fase estacionaria con una velocidad específica de crecimiento ( $\mu$ ) de  $6.40 \times 10^{-7}$  días<sup>-1</sup> y un tiempo de duplicación ( $t_d$ ) de 3.55 días. En presencia del deflector, durante 20 días, se observó un crecimiento máximo de  $3.82 \times 10^8$  células/mL. Durante la fase exponencial, entre los días 6 y 14, la velocidad específica de crecimiento ( $\mu$ ) fue de  $0.1145$  días<sup>-1</sup> y el tiempo de duplicación ( $t_d$ ) de 6.05 días. Estos parámetros cinéticos indican la capacidad de *P. pectinatus* para proliferar eficientemente bajo las condiciones controladas del reactor.

### PALABRAS CLAVE

Microalgas, Fotobiorreactor, Agitación, Magnética, Cinética

### ABSTRACT

*This study evaluated the growth of Pectinodesmus pectinatus in a magnetic stirring reactor, comparing its behavior in the absence and presence of a baffle. Without the baffle, over 9 days, the microalga reached the stationary phase with a specific growth rate ( $\mu$ ) of  $6.40 \times 10^{-7}$  days<sup>-1</sup> and a doubling time ( $t_d$ ) of 3.55 days. In the presence of the baffle, over 20 days, a maximum growth of  $3.82 \times 10^8$  cells/mL was observed. During the exponential phase, specifically between days 6 and 14, the specific growth rate ( $\mu$ ) was  $0.1145$  days<sup>-1</sup> and the doubling time ( $t_d$ ) was 6.05 days. These kinetic parameters indicate the capacity of *P. pectinatus* to proliferate efficiently under the controlled conditions of the reactor.*

### KEYWORDS

Microalgae, Photobioreactor, Agitation, Magnetic, Kinetics

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México Campus Tuxtla Gutiérrez  
\*D10270018@tuxtla.tecnm.mx

## INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de fuentes sostenibles de energía y productos químicos ha impulsado el interés en la biotecnología de microalgas. Las microalgas, como *Pectinodesmus pectinatus*, son organismos unicelulares fotosintéticos con la capacidad de producir biomasa rica en lípidos, proteínas y otros compuestos de valor agregado, siendo una fuente prometedora para biocombustibles, alimentos, y productos farmacéuticos (Benemann et al., 1987). El cultivo eficiente de microalgas requiere sistemas de cultivo avanzados que optimicen la producción de biomasa y metabolitos específicos. En este contexto, los fotobiorreactores se han convertido en una tecnología clave debido a su capacidad para proporcionar condiciones controladas de luz, temperatura y nutrientes (Hernández-Pérez & Labbé, 2014).

El uso de agitadores magnéticos en fotobiorreactores se utiliza con la finalidad de tener homogeneidad del cultivo, lo cual es crucial para maximizar la exposición a la luz dentro del fotobiorreactor. Sin embargo, la implementación de deflectores, elementos internos que alteran el flujo del medio de cultivo, puede potenciar la eficiencia de estos sistemas al mejorar la turbulencia y reducir la formación de zonas muertas (Arredondo Vega & Voltolina, 2007). Estas mejoras en la dinámica de fluidos pueden resultar en un incremento significativo en la tasa de crecimiento de la biomasa de las microalgas. La finalidad del presente trabajo tiene como finalidad evaluar el crecimiento de la microalga *P. pectinatus* en fotobiorreactores dado que es crucial para las aplicaciones futuras para procesos biotecnológicos, económicos y ambientales.

## METODOLOGÍA

**Material biológico:** La cepa de *Pectinodesmus pectinatus* fue proporcionada por el laboratorio número 7 del polo tecnológico de Tuxtla Gutiérrez (Rosales-Quintero, 2018)

**Reactivación de la cepa:** Se realizaron cultivos sucesivos en medio de cultivo Bold's Basal Medium (BBM) para aumentar la cantidad de material biológico en un periodo de crecimiento de 4 a 5 días.

**Cinética a nivel fotobiorreactor:** Se realizó un cultivo en un fotobiorreactor agitado magnéticamente con una agitación de 500 rpm aproximadamente el cual se inoculó con una concentración de  $2.60 \times 10^7$  para comenzar la cinética, una temperatura constante de 25°C y un fotoperiodo de 12 horas de luz y 12 horas de oscuridad (12:12) en un volumen de operación de 3L de medio de cultivo BBM.

## Métodos analíticos

**Biomasa:** La medición de la biomasa se realizó por el método de conteo celular usando cámara de Neubauer marca Hausser modelo BL0010 tomando muestras de 200  $\mu\text{L}$  y con un análisis al microscopio con objetivos de 40X. La concentración celular se determinó mediante el conteo directo de cuadros de 1  $\text{mm}^2$  con lecturas cada 24 horas.

**Parámetros cinéticos:** Todos los parámetros se calcularon en la fase de crecimiento exponencial la cual se determinó de manera visual con el gráfico de crecimiento usando las ecuaciones del modelo matemático de Monod (Arredondo Vega & Voltolina, 2007).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Figura 1 Fotobiorreactores agitados magnéticamente a) sin deflector b) con deflector.

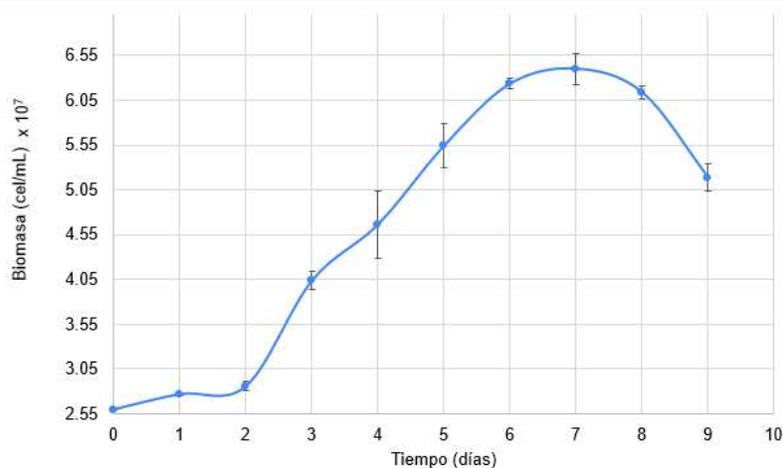


Las condiciones de mezclado son notoriamente diferentes para ambos sistemas según lo ilustrado por la Fig 1. donde en a) la formación de vórtice es característico en el flujo laminar lo cual puede afectar en los patrones de mezclado de microalgas y de nutrientes del medio a diferencia de b) donde el vórtice es de menor tamaño afectando posiblemente en el parámetro de turbulencia del reactor mejorando el mezclado con respecto a cuando el deflector no está presente a) (Acuña Torres, 2012)

Para el fotobiorreactor sin presencia de deflector se realizó el conteo celular durante un periodo de veinte días observándose las fases del crecimiento a partir del grafico que se muestra en la Fig. 2 con una adaptación del día 0 al día 2, una fase exponencial del día 2 al día 6, una fase estacionaria del día 6 al día 8 y una fase de muerte del día 8 al día 9. Los cálculos para la determinación de los parámetros cinéticos se realizaron en la fase exponencial de cultivo, obteniéndose un crecimiento máximo de  $6.40 \times 10^7$  cel/mL. Para obtener una estimación precisa, se utilizaron los valores de biomasa correspondientes a los días 2 y 6. Obteniendo:

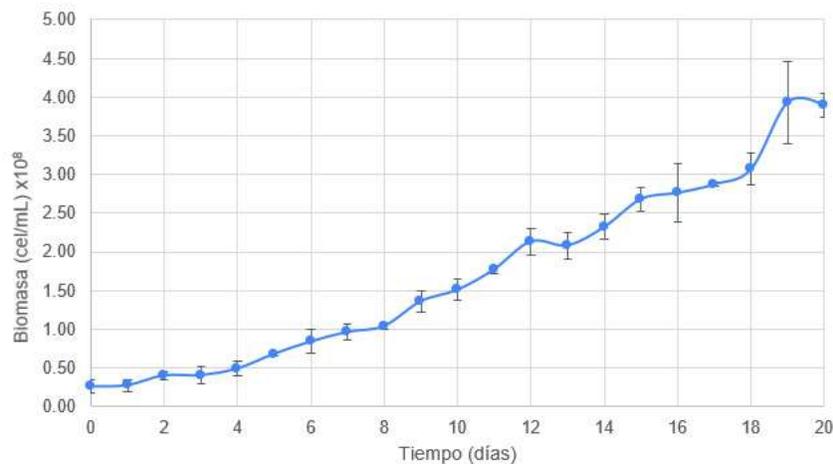
- Velocidad Específica de Crecimiento  $\mu = 0.0081$  días<sup>-1</sup>
- Tiempo de Duplicación  $t_d = 3.5581$  días

Figura 2 Cinética de crecimiento de *P. pectinatus* en un fotobiorreactor de agitación magnética sin deflector



Para el fotobiorreactor con presencia de deflector se realizó el conteo celular durante un periodo de nueve días observándose las fases del crecimiento a partir del grafico que se muestra en la Fig. 3 con una adaptación del día 0 al día 6, una fase exponencial del día 6 al día 14, aunque no se muestra como tal una fase de estacionara y de muerte el comportamiento del crecimiento presento diferencias con respecto a los datos anteriores por lo cual no se tomaron en cuenta para el cálculo de los parámetros cinéticos. Los cálculos para la determinación de los parámetros cinéticos se realizaron en la fase exponencial de cultivo. Obteniéndose un crecimiento máximo de  $3.82 \times 10^8$  cel/mL.

Figura 3 Crecimiento de *P. pectinatus* en un fotobiorreactor de agitación magnética con deflector



Se determinaron a través del grafico de crecimiento celular, los puntos correspondientes a la fase exponencial. Para obtener una estimación precisa, se utilizaron los valores de biomasa correspondientes a los días 6 y 14. Obteniendo:

- Velocidad Especifica de Crecimiento  $\mu = 0.1145 \text{ días}^{-1}$
- Tiempo de Duplicación  $t_d = 6.05 \text{ días}$

## CONCLUSIONES

Los mecanismos de mezclado para el cultivo de la microalga *P. pectinatus* presentan mejores resultados en presencia de un deflector que en ausencia del mismo esto considerando la prolongación del tiempo de cultivo permitiendo tener una fase exponencial más prolongada debido al mejoramiento en el aprovechamiento de los nutrientes disponibles en el medio de cultivo, la disminución del vórtice está relacionado con el aumento de la turbulencia dentro del fotobiorreactor, además que en presencia del deflector la velocidad especifica de crecimiento aumento a razón de 14 veces, lo que tener un valor mayor de  $\mu$  significa que la microalga está creciendo más rápidamente.

Sin embargo, en ausencia del deflector la población de *P. pectinatus* se duplica más rápido, durante menos tiempo, por lo cual, aunque la microalga puede crecer en ambas condiciones, el criterio de selección debe ser considerado a partir de las aplicaciones del cultivo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

TecNM ya que los resultados de la investigación pueden ser utilizados para avanzar en el conocimiento científico, mejorar técnicas de cultivo y desarrollar nuevas aplicaciones biotecnológicas. Los resultados pueden impulsar la publicación de artículos científicos, atraer financiamiento y fomentar colaboraciones interinstitucionales.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Se reconoce el financiamiento por parte del TecNM a través de los proyectos: “Estudio de la tolerancia de microalgas aisladas de una laguna de lixiviados de un relleno sanitario a diversos metales” con clave 17238.23-P y “Evaluación del potencial ficorremediador de microalgas aisladas de una laguna del Parque Nacional Lagunas de Montebello” con clave 20337.24-P.

## REFERENCIAS

- Acuña Torres, R. (2012). Fotobioreactor para Cultivo MicroAlgas. *Biotecnología Practica* [Http://Bioreactorcrc.Wordpress.Com/](http://Bioreactorcrc.Wordpress.Com/).
- Arredondo Vega, B. O., & Voltolina, D. (2007). Métodos y herramientas analíticas en la evaluación de la biomasa microalgal. CIB.
- Benemann, J. R., Tillett, D. M., & Weissman, J. C. (1987). Microalgae biotechnology. *Trends in Biotechnology*, 5(2), 47–53. [https://doi.org/10.1016/0167-7799\(87\)90037-0](https://doi.org/10.1016/0167-7799(87)90037-0)
- Hernández-Pérez, A., & Labbé, J. I. (2014). Microalgas, cultivo y beneficios. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 49(2), 157–173. <https://doi.org/10.4067/S0718-19572014000200001>
- Rosales-Quintero, A. (2018). MICROALGAS DEL LAGO BOSQUE AZUL, MONTEBELLO, CHIAPAS, PRIMER REPORTE DE *Limnithrix planctonica* PARA MÉXICO. *Agro Productividad*, 11(12). <https://doi.org/10.32854/agrop.v11i12.1303>

## Evaluación de la colina protegida sobre parámetros productivos y ruminales en borregos Katahdin

Ley-De Coss, Alejandro<sup>1\*</sup>; Montañez-Valdez, Oziel Dante<sup>2</sup>;  
Guerra-Medina, Cándido Enrique<sup>3</sup> y Rivas-Martínez, Mayra Iliana<sup>4</sup>

### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la colina protegida a la degradación ruminal (CPDR) sobre el crecimiento y el microbioma ruminal de borregos Katahdin. Cuatro borregos machos enteros, con un peso vivo de  $16 \pm 0.45$  kg fueron distribuidos al azar en un diseño de cuadro latino  $4 \times 4$ . Cada periodo experimental consistió en 14 días, con 7 días de adaptación a la dieta y 7 días para la recolección de muestras. Los animales fueron alojados en jaulas metabólicas y alimentados una dieta base que contenía 1.25 Mcal de energía neta de ganancia y 15 % de proteína cruda. Los tratamientos consistieron en: T1) Dieta base (Control, DB); T2) DB+4 g  $\text{animal}^{-1} \text{ día}^{-1}$  de CPDR; y T3) DB+8 g  $\text{animal}^{-1} \text{ día}^{-1}$  de CPDR. Los resultados indican que la adición de CPDR mejoró ( $p < 0.05$ ) la ganancia diaria de peso, sin cambios en el consumo de alimento, pH ruminal y las poblaciones de bacterias totales, celulíticas y lácticas ( $p > 0.05$ ). La suplementación con biocolina protegida mejoró la ganancia de peso en borregos sin afectar las variables metabólicas del rumen como pH y el microbioma ruminal.

### PALABRAS CLAVE

Vitaminas hidrosolubles, ruminantes, nutrición animal, ganadería extensiva.

### ABSTRACT

*The aim of this study was to evaluate the impact of protected choline on ruminal degradation (PCRD) on the growth and ruminal microbiome of Katahdin lambs. Four entire male lambs, weighing  $16 \pm 0.45$  kg, were randomly allocated in a  $4 \times 4$  Latin square design. Each experimental period consisted of 14 days, with 7 days of diet adaptation and 7 days for sample collection. The animals were housed in metabolic cages and fed a basal diet containing 1.25 Mcal of net energy gain and 15 % crude protein. The treatments consisted of: T1) Basal diet (Control, BD); T2) BD + 4 g  $\text{animal}^{-1} \text{ day}^{-1}$  of PCRD; and T3) BD + 8 g  $\text{animal}^{-1} \text{ day}^{-1}$  of PCRD. The results indicate that the addition of PCRD improved ( $p < 0.05$ ) daily weight gain, with no changes in feed intake, ruminal pH, and populations of total, cellulolytic, and lactic bacteria ( $p > 0.05$ ). Supplementation with protected biocoline improved weight gain in lambs without affecting ruminal metabolic variables such as pH and the ruminal microbiome.*

### KEYWORDS

*Water-soluble vitamins, ruminants, animal nutrition, extensive livestock farming.*

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Universidad de Guadalajara;

3 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias;

4 Universidades para el Bienestar Benito Juárez García-Sede Escárcega

\*alejandro.ley@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La colina es esencial para diversas funciones corporales, incluida la señalización celular, la síntesis de neurotransmisores y el metabolismo de los lípidos, esto se debe a su presencia en rutas metabólicas y su capacidad de transformarse en diferentes metabolitos, como la fosfatidilcolina, la lisofosfatidilcolina y la esfingomielina, dentro de la célula, además que son componentes de las membranas celulares y desempeñan un papel crucial en el metabolismo de los lípidos y la señalización celular (Jiang et al., 2014). Arshad et al. (2020) investigaron los efectos de la suplementación con colina protegida de la degradación ruminal (CPDR) en vacas lecheras durante el periodo de transición y su influencia en la salud y producción de leche posparto. Encontraron que suministrar una dosis de 12.9 g por animal por día tanto antes como después del parto mejoró de manera significativa el rendimiento lechero y la salud de los animales. En la producción de rumiantes el uso de CPDR ha demostrado, que es un nutriente limitante en la producción de leche y carne en estos animales (Mendoza et al., 2019; Zhou et al., 2016).

La evaluación de CPDR en rumiantes ha arrojado resultados prometedores como una alternativa para mejorar la producción. Estudios recientes han demostrado su beneficio en borregos (Jin et al., 2023), cabras (Mendoza et al., 2019), novillos y ganado productor de leche (Holdorf et al., 2023). Los hallazgos sugieren que la suplementación con CPDR en rumiantes aumenta la disponibilidad de colina, lo que se traduce en mejoras significativas en la producción de leche, la disponibilidad y el contenido de grasa, así mayor contenido de proteína en la leche. Además, se ha observado que dosis de hasta 2.5 g kg<sup>-1</sup> de materia seca de CPDR en la dieta mejoran la ganancia diaria de peso (GDP) en borregos (Huang et al., 2023). Por tanto, el objetivo de esta investigación fue conocer el efecto de la adición de CPDR en dietas concentradas en energía y proteína cruda sobre variables productivas y sobre el metabolismo ruminal en borregos Katahdin.

## METODOLOGÍA

La investigación se realizó de enero de 2024 a marzo de 2024 en el área de Jaulas Metabólicas y Laboratorio de Sanidad Agropecuaria del Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) "San Ramón" de la Facultad de Ciencias Agronómicas; Campus V de la UNACH, en Villaflores, Chiapas ubicada entre las coordenadas 16°27'59" LN y 93°28'43" LO. Cuatro borregos Katahdin machos enteros con peso vivo (PV) inicial de 16 ± 0.4 kg se distribuyeron al azar en un diseño cuadro latino (4 x 4), cada periodo consistió en 14 días; 7 días de adaptación de los animales a la dieta y 7 días para la toma de muestras. Las condiciones se apegaron a la NOM-062-ZOO-1999 de especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de animales de laboratorio. Los borregos fueron tratados con Fipronil 2 % (1 mg kg<sup>-1</sup> PV) para el control de Ectoparásitos. Se formuló una dieta base (DB) que contenía 1.25 Mcal de Energía Neta de ganancia (ENg) y 15 % de Proteína Cruda (PC, NRC, 2007). La DB contenía maíz molido, 31 %; pasta de soya, 20 %; sales de calcio, 2 %; NNP, 0.3 %; paca de zacate estrella, 38.8 %, melaza de caña, 5 %; cloruro de sodio, 1 %; mezcla mineral (Ca, 20 %; P, 3 %; Mg, 6.5 %; y S, 0.5 %), 2 %. A la dieta se le determinó contenido de ENg y PC mediante los métodos de AOAC (2016). Los tratamientos evaluados fueron: T1) Dieta base (Control, DB); T2) DB+4 g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup> de CPDR y T3) DB+8 g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup> de CPDR. La CPDR utilizada fue Excential rumenpass CH® (Cloruro de colina al 25 %; ORFFA, Holanda); agregada en forma directa a la dieta, previo al consumo y el alimento se ofreció a las 08:00 y 16:00 h, además de proporcionarles agua fresca a libre acceso.

El consumo de alimento se midió diariamente, por diferencia entre el alimento ofrecido y rechazado al día para estimar el Consumo de Materia Seca (CMS, g d<sup>-1</sup>), los borregos fueron pesados al inicio y después cada semana antes de alimento de la mañana para calcular la GDP (g d<sup>-1</sup>),

la conversión alimenticia (CA) también fue calculada en cada tratamiento y periodo experimental. El último día de cada periodo, dos horas postprandial de la alimentación de las 8:00 h se extrajeron 100 mL de líquido ruminal fresco con una sonda vía esofágica a cada borrego para medir el pH con un potenciómetro (Orión A250, Orion Research, Inc. USA) y para conocer la concentración de bacterias totales (BT), bacterias celulíticas (BC) y bacterias lácticas (BL) mediante un medio de cultivo anaerobio con la técnica descrita por Ley-de Coss et al. (2023). Para el conteo de BL se utilizó un medio MRS enriquecido anaerobio (Sigma®). Los datos de CMS, GDP, CA y pH ruminal se analizaron usando PROC GLM de SAS (2011) y para las variables microbiológicas se usó el mismo modelo (PROC GLM) mediante la prueba de Kruskal-Wallis, con datos de rangos independientes (Wilcoxon, SAS, 2011).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La respuesta al consumo de colina protegida de la degradación ruminal (CPDR) en borregos Katahdin se analizó en la Tabla 1, mostrando un mayor efecto en el peso final, la ganancia diaria de peso (GDP), el consumo de materia seca (CMS) y la conversión alimenticia (CA) en los animales. Los resultados más significativamente positivos ( $p < 0.05$ ) se observaron en aquellos animales que recibieron una dosis de 8 g de CPDR, seguidos por los semovientes que recibieron 4 g de CPDR. La suplementación con CPDR mejoró estas variables en comparación con el tratamiento control. Solo en el CMS se observaron similitudes entre el control y el tratamiento con la mayor dosis de CPDR, mientras que la CA fue superior ( $p < 0.05$ ) en el tratamiento control, lo que sugiere una menor eficiencia en el uso de los nutrientes por parte de los animales.

Tabla 1. Efecto de la colina protegida sobre la ganancia diaria de peso, consumo de materia seca y conversión alimenticia de borregos Katahdin.

Variables	Tratamientos			
	DB	DB+4	DB+8	EEM
Peso inicial, kg	15.55a	16.35a	15.95a	0.71
Peso final, kg	24.39b	26.98ab	28.78a	0.23
GDP, g animal-1 día-1	157.81b	189.82ab	229.10a	13.61
CMS, g animal-1 día-1	867.84a	797.58b	899.45a	56.01
CA	5.49a	4.20b	3.92b	0.96

DB = dieta base, control; DB+4 = DB+4g animal-1 día-1 de CPDR; DB+8 = DB+8 g animal-1 día-1 de CPDR. EEM: error estándar de la media.

El efecto de la CPDR en la dieta de borregos sobre el pH y la concentración de bacterias ruminales se presenta en la Tabla 2. La concentración de bacterias totales (BT), celulíticas (BC) y lácticas (BL) no mostró cambios significativos ( $p > 0.05$ ) debido a los tratamientos utilizados en este estudio. Se observa que numéricamente, las concentraciones de BT y BL fueron más altas en la dieta con 8 g de CPDR, pero menores en cuanto a BC. En cuanto al pH del rumen, no se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos ( $p > 0.05$ ).

Tabla 2. Efecto de la colina protegida sobre el pH y concentración de bacterias ruminales.

Grupo de bacterias ruminales	Tratamientos			
	DB	DB+4	DB+8	EEM
Bacterias totales ( $\times 10^{12}$ )	2.43	2.59	2.91	1.51
Bacterias celulíticas ( $\times 10^9$ )	2.50	2.40	2.40	1.51
Bacterias lácticas ( $\times 10^{10}$ )	2.00	2.00	2.75	0.94
pH ruminal (2 h postprandial)	6.35	6.15	6.12	0.22

DB = dieta base, control; DB+4 = DB+4g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup> de CPDR; DB+8 = DB+8 g animal<sup>-1</sup> día<sup>-1</sup> de CPDR. EEM: error estándar de la media.

El uso de CPDR en rumiantes ha mejorado la producción de leche y carne durante el crecimiento de los animales, en cabras que consumieron CPDR se reportó mayor CMS (1800 g animal<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>) y mejoras en la producción de leche (Suarez et al., 2023), en este estudio el consumo de alimento solo se observó cambio con la dosis de 2 g de CPDR, pero si hubo efecto en la GDP y CA por la adición de dosis más altas de CPDR, este efecto en GDP, CA y producción de leche fue similar en cabras alimentadas con colina en dosis de 4 y 8 g animal<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup> (Supriyati et al., 2016). Por otra parte, dosis mayores de 5.0 g kg<sup>-1</sup> de MS de CPDR redujo el CMS, la GDP y la CA en borregos, sin embargo, dosis de 2.5 % g kg<sup>-1</sup> de MS se obtuvo menor CMS, pero la mejor GDP (Li et al., 2015). Por otra parte, reportaron que la suplementación con CPDR y biocolina no mejoró el rendimiento de los corderos en la fase de crecimiento; sin embargo, en ambos aditivos se observaron efectos beneficiosos en el metabolismo hepático con niveles sanguíneos más elevados de ácidos grasos no esterificados, glucosa y colesterol con respecto a los animales control, demostrando que existe movilización de lípidos (Rodríguez et al., 2018).

En este estudio la adición de CPDR tuvo los mejores valores, lo cual puede ser debido a un mayor flujo de aminoácidos al intestino (Lee et al., 2012), lo cual mejora la respuesta productiva del animal debido a una mayor concentración y desarrollo bacteriano en rumen del animal. En este estudio no se observó un cambios en la concentración de los grupos de bacterias ruminales (BT, BC y BL), incluso se ha observado aumento en la concentración de BL en los tratamientos con la mayor dosis de CPDR. Las concentraciones de BT, BC y BL están dentro de las concentraciones normales reportados en el rumen (Dehority, 2003). Por otra parte, se ha reportado que la población microbiana del rumen degrada la colina adicionada en la dieta, por lo que implica aumentar su dosis, sin embargo, el uso de colina protegida en ganado lechero ha demostrado un efecto positivo en la producción (de Veth et al., 2016).

## CONCLUSIONES

La inclusión de CPDR en la dieta de borregos mejoró la ganancia diaria de peso y conversión alimenticia, sin afectar el consumo de materia seca y la estabilidad de la flora ruminal. La colina herbal es una alternativa potencial para mejorar la productividad en la engorda de borregos de pelo en la región tropical, pero existe la necesidad de realizar más investigación para entender los beneficios de la colina protegida.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Profesionales del sector agropecuario y productores de ganado bovinos y ovinos en la región de influencia de la Universidad Autónoma de Chiapas.

## REFERENCIAS

- AOAC (2016). Official Methods of Analysis of Analysis (20th) Association of Official Analytical Chemists. Rockville, Maryland, USA : AOAC International.
- Arshad, M., Zenobi G., Staples C. R., and Santos J. E. P. (2020). Meta-analysis of the effects of supplemental rumen-protected choline during the transition period on performance and health of parous dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 103:282–300. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-16842>
- de Veth, M. J., Artegoitia M. A., Campagna S. R., Lapierre H., Harte F., and Girard C. L. (2016). Choline absorption and evaluation of bioavailability markers when supplementing choline to lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*. 99 (12): 1–13. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2016-11382>
- Dehority, B. A. (2003). Rumen Microbiology. Rumen Bacteria –History, Methods of in vitro Cultivation and Discussion of mixed culture fermentation. Nottingham University Press. pp: 157-176.
- Holdorf, H. T., Brown W. E., Combs G. J., Henisz S. J., Kendall S. J., Caputo M. J. Ruh K. E, and White H. M. (2023). Increasing the prepartum dose of rumen-protected choline: Effects of maternal choline supplementation on growth, feed efficiency, and metabolism in Holstein and Holstein× Angus calves. *Journal of Dairy Science*. 106(9), 6005-6027. <https://doi.org/10.3168/jds.2022-23068>
- Huang, B., Khan M. Z., Kou X., Chen Y., Liang H., Ullah Q., Khan N, Khan A, Chai W, and Wang C. (2023). Enhancing Metabolism and Milk Production Performance in Periparturient Dairy Cattle through Rumen-Protected Methionine and Choline Supplementation. *Metabolites*. 13(10):1080. <https://doi.org/10.3390/metabo13101080>
- Jiang, X., Yan J., and Caudill M. A. (2014). Choline. In: Handbook of Vitamins (5th Edition), Zempleni J, Suttie J. W., Gregory J.F., and Stover P. J. (eds.). CRC Press, Florida, USA. pp: 491–513. <https://doi.org/10.1201/b15413>
- Jin, Y., Li H., and Wang H. (2023). Dietary rumen-protected choline supplementation regulates blood biochemical profiles and urinary metabolome and improves growth performance of growing lambs. *Animal Biotechnology*. 34(3): 563-573. <https://doi.org/10.1080/10495398.2021.1984247>
- Lee, C., Hristov A. N., Cassidy T. W., Herley K. S., Lapierre H., Vargas G. A., de Veth M. J., Patton R. A., and Parys C. (2012). Rumen-protected lysine, methionine, and histidine increase milk protein yield in dairy cows fed a metabolizable protein deficient diet. *Journal of Dairy Science*. 95 (10):6042-6056. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2012-5581>
- Ley-de Coss, A., Bárcena-Gama J. R., Guerra-Medina C. E. Montañez-Valdez O. D., Pérez-López S. Barrientos-Niño E., Bran R. A. A y Escobar-España J. C. (2023). Síntesis de proteína mediante la fermentación de la caña de azúcar adicionada con urea y un cultivo ácido láctico. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 34(1): e22993. <https://doi.org/10.15381/rivep.v34i1.22993>
- Li, H., Wang H., Yu L., Wang M., Liu S., Sun L., and Chen Q. (2015). Effects of supplementation of rumen-protected choline on growth performance, meat quality and gene expression in longissimus dorsi muscle of lambs. *Archives of Animal Nutrition*. 69 (5): 340-350. <https://doi.org/10.1080/1745039X.2015.1073001>
- Mendoza, G. D., Oviedo M. F., Pinos J. M., Lee H. A., Vázquez A., Flores R., Pérez F., Roque A., and Cifuentes O. (2019). Milk production in dairy cows supplemented with herbal choline and methionine. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*. 52 (1): 332-343. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/RFC/ article/view/3076>
- NRC (2007). Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. Washington, DC: The National Academies Press.

- Rodríguez, V., Lizarazo A. C., Ferraro S., Suárez N., Miranda L. A., and Mendoza G. D. (2018). Effect of herbal choline and rumen-protected methionine on lamb performance and blood metabolites. *S Afr J Anim Sci.* 48 (3): 427-434. <http://dx.doi.org/10.4314/sajas.v48i3.3>
- SAS. (2011). *Statistical Analysis System User's Guide*. Cary, NC: USA. SAS institute Inc.
- Suárez-Suárez, N. E., Lee-Rangel H. A., Lizarazo-Chaparro A. C., Mendoza-Martínez G. D., Espinosa-Reyes G., Hernández-García P. A., García-López J. C., Martínez-García J. A., Álvarez-Fuentes Gregorio, and Roque-Jiménez J. A. (2023). Effect of the Supplementation Using an Herbal Mixture as a Choline Source during Early Gestation in Rambouillet Ewes. *Animals.* 13 (4):645. <https://doi.org/10.3390/ani13040645>
- Supriyati, K., Budiarsana I. G., Praharani L., Krisnan R., and Sutama I. K. (2016). Effect of choline chloride supplementation on milk production and milk composition of Etawah grade goats. *Journal of Animal Science and Technology.* 58: 30. <https://doi.org/10.1186/s40781-016-0113-5>
- Zhou, Z., Vailati-Riboni M., Trevisi E., Drackley J. K., Luchini D. N., and Looor J. J. (2016). Better postpartal performance in dairy cows supplemented with rumen protected methionine compared with choline during the peripartal period. *Journal of Dairy Science.* 99 (11):1–17. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2015-10525>

## Evaluación de la variabilidad morfológica de plántulas de jocote marañón

Alonso-Bran, Reynerio Adrián<sup>1\*</sup>; Zambrano-Castillo, Beatriz<sup>1</sup>; Aguilar-Astudillo, Eduardo<sup>1</sup> y Morales-Morales, Carlos Joaquín<sup>1</sup>

### RESUMEN

El jocote marañón es el frutal que se encuentra en los trópicos del mundo. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la variabilidad morfológica de plántulas de jocote marañón. La metodología utilizada se basó en los descriptores para 100 muestras de plántulas, se utilizaron los métodos multivariados que integran los siguientes análisis estadísticos: Estadísticos elementales, correlación entre variables, análisis discriminantes y de clasificación, componentes principales y análisis de conglomerados. Con estos análisis se obtuvieron resultados de coeficientes de variación, agrupación de muestras y variables que influyeron en la variación. Se evaluaron seis variables cuantitativas y cuatro cualitativas. Los resultados indicaron que el diámetro de tallo presentó mayor variación, existiendo correlación entre longitud de tallo con altura de plántulas. El análisis discriminante demostró que las 100 muestras de plántulas representan el 65.2 % de variabilidad y las variables que influyeron en esta variación fueron: longitud de tallo, altura de plántula y número de hojas. El análisis de componentes principales obtuvo el 74.31 % de variabilidad influyendo en la variación la forma de la hoja, altura de plántula y longitud del tallo. La forma de hoja ovalada fue de mayor clasificación. En el dendrograma se formaron dos grupos, el dos con mayor número de muestras y variación.

### PALABRAS CLAVE

Muestras, plantas, variabilidad

### ABSTRACT

*The cashew jocote is the fruit tree found in the tropics of the world. The objective of this research was to evaluate the morphological variability of cashew jocote seedlings. The methodology used was based on the descriptors for 100 seedling samples, multivariate methods were used that integrate the following statistical analyses: Elementary statistics, correlation between variables, discriminant and classification analysis, principal components and analysis of Conglomerates. With these analyses, results were obtained of coefficients of variation, grouping of samples and variables that influenced the variation. Six quantitative and four qualitative variables were evaluated. The results indicated that the stem diameter presented greater variation, with a correlation between stem length and seedling height. Discriminant analysis showed that the 100 seedling samples account for 65.2 % variability and the variables that influenced this variation were: stem length, seedling height and number of leaves. The principal component analysis obtained 74.31 % variability, influencing the variation in leaf shape, seedling height and stem length. The oval leaf shape was of higher classification. In the dendrogram, two groups were formed, the two with the largest number of samples and variation.*

### KEYWORDS

*Samples, plants, variability*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*bran@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El jocote marañón es nativo de la región Noreste de Brasil, considerada el centro de mayor diversidad de este frutal. Los países con mayor extensión de área cultivada en el mundo son: la India, Brasil, Mozambique, Kenia, Tanzania, Australia y Vietnam. Es una especie que se cultiva en todas las zonas tropicales del mundo, tanto en monocultivo como en policultivo. Una de las características de esta planta es que no requiere de terrenos o condiciones especiales para su desarrollo, prospera en suelos costeros arenosos, salinos, rocosos y lateríticos. Cuando su crecimiento se encuentra en condiciones favorables es un árbol con buenas características y de mucha atracción, presenta varias tonalidades en su follaje, es un árbol perenne capaz de tolerar altas temperaturas, cuando se encuentra en períodos críticos de temperatura muchas plantas se encuentran en condiciones desfavorables como secas o muertas, pero esta planta es la única que se encuentra verde y viva (Galdámez, 2004). En otros países tiene un gran valor económico, principalmente como nuez, en México no se le cultiva intensivamente por falta de interés, información o por necesidad de tener una planta con grandes propiedades que se está perdiendo en el olvido, han existido programas gubernamentales en años pasados que no han llegado a aterrizar debidamente por falta de interés. Por lo anterior, la presente investigación pretende ampliar el conocimiento de esta planta, haciendo énfasis en la descripción de las características morfológicas de la plántula de marañón y su variabilidad utilizando descriptores botánico taxonómicos. En ese sentido, es importante conocer este cultivo desde su inicio de desarrollo y una de las formas de hacerlo es a través de sus partes vegetativas, las variables a evaluar y lo más importante es la germinación hasta la etapa de plántulas donde es preciso realizar una evaluación de la variación a través del estudio de la morfología de la plántula. Existen pocos trabajos relacionados con el estudio de las plántulas de marañón, la mayor parte de las investigaciones se relacionan con el falso fruto y fruto, que son las partes vegetativas de mayor importancia económica. Por lo antes expuesto, la presente investigación representa el inicio de un estudio que servirá para fortalecer el conocimiento de este cultivo en Villaflores, Chiapas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la variabilidad morfológica de las plántulas de jocote marañón en condiciones *ex situ*.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se realizó en la unidad de riego Totonilco ubicado en el ejido y municipio de Villaflores Chiapas, durante el período de enero-agosto del 2022. Para seleccionar las semillas fueron sumergirlas en un bote de agua de 20 L, las semillas que quedaron sumergidas debajo del agua fueron las que se seleccionaron para sembrarlas, seleccionando 200 semillas al azar. Se realizó el llenado de las bolsas de polietileno con suelos fértiles de montaña, para luego realizar la siembra de 200 semillas. Las bolsas donde se sembraron las semillas se pusieron en microtúneles elaborados con malla tricot como protección. Durante el periodo de germinación se realizaron riegos cuatro veces a la semana para mantener el suelo húmedo y facilitar la germinación de las plántulas. De las plántulas germinadas se seleccionaron 100 al azar, las cuales se etiquetaron para identificarlas y aplicar los descriptores mínimos de las variables evaluadas.

Variables cuantitativas evaluadas fueron: Altura de Plántula (AP), Diámetro del Tallo (DT), Longitud del Tallo (LOT), Número de Hojas (NUH), Longitud de Hojas (LDH), Diámetro de la Hoja (DH). Mientras que cualitativas fueron: Color de Tallo (COT), Color de la Hoja (CH), Forma de la Hoja (FH), Forma del Tallo (FOT).

Para el análisis de la información se utilizaron los métodos multivariados para evaluar la variación de acuerdo con Franco e Hidalgo (2003) realizando correlación entre variables, análisis discriminantes, componentes principales, análisis de clasificación y análisis de conglomerados. Mientras que con los datos cualitativos se realizó un análisis de frecuencias.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se observa en el Cuadro 1, hay una marcada variación en las diferentes variables evaluadas, presentando el diámetro de tallo el que mayor coeficiente de variación, seguido de la longitud del

tallo y el número de hojas. Los coeficientes de variación que presentan las variables en estudio resultaron con porcentajes menores a los promedios máximos de cultivos perennes que son del 40 %, indicando que son caracteres muy variables. Al respecto, Álvarez et al., (2021) reportan diferencias estadísticas en el diámetro de tallo en plántulas de marañón. De acuerdo a los estudios realizados con abono orgánico en plántula del marañón Maravilla y Salazar (2007), obtuvieron resultados diferentes con relación al diámetro de tallo. Todos los tratamientos que se aplicaron con abono orgánico terminaron con un diámetro promedio aproximadamente igual, el diámetro del tallo en esta etapa de crecimiento de la plántula de marañón no tuvo diferencias significativas. Mientras que Perozo et al. (2006) reporta variabilidad en plántulas de marañón en altura de la plántula y la longitud de la raíz. En la investigación realizada con lombrihumus, neem y gallinaza por Maravilla y Salazar (2007) obtuvieron un incremento en la variable número de hojas con lombrihumus.

Tabla 1. Estadísticos elementales para 100 muestras de plántulas de marañón

Variables	N	Media	E. E.	D.E.	C.V.
AP	100	31.37	0.66	6.64	21.16
DT	100	3.94	0.11	1.17	29.69
LOT	100	21.62	0.58	5.88	27.19
NUH	100	8.97	0.22	2.25	25.08
LDH	100	11.81	0.17	1.77	14.98
DH	100	4.81	0.06	0.63	13.09

AP= Altura de plántula; DT= Diámetro de tallo; LOT= Longitud de tallo; NUH= Número de hojas; LDH= Longitud de hojas; DH= Diámetro de hojas; FH= Forma de la hoja

Dentro de los resultados obtenidos de las variables evaluadas de las plántulas de marañón Cuadro 2, se observa que existe correlación entre las variables evaluadas. La primera correlación es la longitud del tallo con la altura de la plántula (0.827), lo que indica que a mayor longitud del tallo de la plántula incrementa su crecimiento, la segunda correlación se presentó en el número de hojas con la altura de la plántula (0.552), esta correlación significa que hay mayor crecimiento, mantenimiento y reproducción de células que realizan biosíntesis para mayor fijación fotosintética. Salazar (2008), menciona que la longitud del tallo y la altura de la plántula se relacionan entre sí, ya que a medida que se incrementa la altura, el grosor del tallo se va desarrollando. Guardado y Salinas (2009) mencionaron que las variables relacionadas con la plántula presentan acelerado aumento en el crecimiento y desarrollo.

Tabla 2. Correlación entre variables cuantitativas en plántulas de marañón

	AP	DT	LOT	NUH	LDH	DH
AP	1.000					
DT	0.025	1.000				
LOT	<b>0.827</b>	-0.121	1.000			
NUH	<b>0.552</b>	0.321	<b>0.546</b>	1.000		
LDH	0.496	0.108	0.484	0.441	1.000	
DH	0.223	-0.130	0.305	-0.127	0.324	1.000

AP= Altura de plántula; DT= Diámetro de tallo; LOT= Longitud de tallo; NUH= Número de hojas; LDH= Longitud de hojas; DH= Diámetro de hojas; FH= Forma de la hoja

El análisis discriminante realizado en las 100 muestras de plántulas de marañón (Cuadro 3) permitió explicar el 65.2 % de variabilidad y que las variables que influyeron en esta variación destacan la longitud de tallo y hoja, la altura de plántula y el número de hojas. Álvarez et al., (2021) menciona que el número de hojas es una variable de importancia aquí es donde se inicia parte del crecimiento de la planta. En este proceso se da el crecimiento y desarrollo de varios tejidos de formación, protección, sostén, fundamental y vascular

Tabla 3. Porcentaje de variación obtenido en plántulas de marañón

<b>Función</b>	<b>Autovalor</b>	<b>% de varianza</b>	<b>% acumulado</b>	<b>Correlación canónica</b>
1	0.076	65.2	65.2	0.266
2	0.041	34.8	100.0	0.198
Variables	Función			
	1	2		
LDH	0.823	0.331		
NUH	0.504	0.408		
LOT	0.176	0.966		
AP	0.329	0.696		
DT	-0.036	-0.264*		
DH	0.220	0.238*		

AP= Altura de plántula; DT= Diámetro de tallo; LOT= Longitud de tallo; NUH= Número de hojas; LDH= Longitud de hojas; DH= Diámetro de hojas

De acuerdo al ápice de la hoja de la plántula de marañón destacan tres tipos: ovalado o redondo, caudado y acuminado. Como se observa en el cuadro 4 de la variable forma de la hoja el 75 % de las plántulas evaluadas de marañón fueron de forma ovalada. El 18 % fueron la forma elíptica y el 7 % fue la acuminada, mientras que Peña et al. (2020) mencionaron que la forma de la hoja del marañón son abovadas, oblonga y redonda. Esta variación puede atribuirse a la interacción genotipo y el ambiente de las plántulas, siendo la forma ovalada o redonda la forma característica de las hojas verdaderas en el jocote marañón.

Tabla 4. Forma de hoja

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Acuminada	7	7.0	7.0	7.0
Caudado	18	18.0	18.0	25.0
Ovalado	75	75.0	75.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

## CONCLUSIONES

La variable diámetro de tallo fue la que presentó mayor variabilidad morfológica, indicando que este carácter se debe al cambium vascular que es el tejido meristemático responsable del crecimiento del grosor del tallo.

La mayor correlación en las muestras evaluadas se encontró en las variables longitud del tallo con la altura de plántula. Esta correlación indica que a mayor longitud del tallo existe un crecimiento y desarrollo de la plántula de marañón, lo cual interactúa con el genotipo y el ambiente.

La variabilidad morfológica encontrada en la forma de la hoja, indica que el tipo de hoja ovalada o redonda es característico de las plantas de marañón en su etapa como plántula y madura, por lo tanto, es un carácter representativo de esta especie.

## REFERENCIAS

- Álvarez, R.C, Montoya, R.C.A, Álvarez, R.G, Vera, J. (2021). Obtención de plántulas de (*Anacardium occidentale* L) con el empleo del bioproducto Vigortem para la rehabilitación en áreas degradadas por la minería. Hombre, Ciencia y Tecnología. Instituto de Información Científico y tecnológico, Cuba 25(2)5-7.
- Franco, T. L. e Hidalgo, R. (Ed.). (2003). Análisis Estadístico de Datos de Caracterización Morfológica de Recursos Fitogenéticos. Boletín técnico no. 8. Ed. Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Cali, Colombia.
- Galdámez, C. A. (Ed.). (2004). Guía Técnica del Cultivo del Maraños. Programa de Nacional de Frutas de El Salvador. Santa Tecla, San Salvador. Ed. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Guardado, H. M.C y Salinas, B. R.M. (2009). Producción de Plantas del Maraños (*Anacardium occidentale* L.) Clon Acopasma 001, Injertado Sobre Portainjertos Provenientes de Diferentes Fuentes Semillas; Bajo un Sistema de Riego Artesanal. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de El Salvador. Facultad de Ciencias Agronómicas. Ciudad Universitaria.
- Maravilla, B. R.I y Salazar, O. M.E. (2007). Evaluación del Efecto de Tres Abonos Orgánicos Comerciales Sobre el Desarrollo de Plantas del Maraños (*Anacardium occidentale* L) en la Comarca Lechecuagos, en el Sector los Caleros, 2005, 2006. [Tesis de Licenciatura en Biología]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Unan León. Facultad de Ciencias Departamento de Biología. León. Nicaragua.
- Peña, M. L, Bauzá, D. A.A y Torres, A.E. (2020). Caracterización Morfoagronómica del Maraños (*Anacardium occidentales* L). En Áreas de la Empresa de Cultivos Varios Tunas. Revista Digital de Medio Ambiente "Ojeando la Agenda". 64 (5)
- Perozo, B.A, Ramírez, V.M, Gómez, D.A y Buitrago, R.N. (2006). Germinación y Caracterización Morfológica de Plántulas de Merey (*Anacardium occidentale* L) tipo Amarrillo. Revista de la Facultad de Agronomía Zulia, Maracaibo, Venezuela 23 (1)17-27.
- Salazar, G. N.J. (2008). Desarrollo del portainjerto de marañón (*Anacardium occidentale* L) utilizando diferentes fertilizantes foliares y al suelo. [Tesis de Licenciatura]Ingeniero Agrónomo. Universidad de El Salvador. Facultad de Ciencias Agronómicas. Departamento de Fitotecnia. Ciudad Universitaria.

## Metopreno y Piriproxifeno: Efectos en la Fecundidad y Longevidad de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha ludens*

López-Arriaga, Florida<sup>1\*</sup>; Zaragoza-Martínez, María de Lourdes<sup>1</sup>;  
Rodríguez-Galván, Guadalupe<sup>1</sup>; Díaz-Fleischer, Francisco<sup>2</sup> y Arredondo-Gordillo, José<sup>3</sup>

### RESUMEN

Para la aplicación de la Técnica del Insecto Estéril para el control de moscas de la fruta, la primera limitante en la cría masiva es disponer de cantidades suficientes de huevos que permitan alcanzar las metas de producción deseadas. En este trabajo se determinó la viabilidad de incrementar la producción de huevos de *Ceratitis capitata* (Wiedemann) cepa sexada genéticamente Vienna 8 y *Anastrepha ludens* cepa bisexual empleando el piriproxifeno y metopreno a dosis de 0.05, 0.03 y 0.01 %. Se determinó el efecto en la fecundidad potencial, fecundidad, fertilidad de hembras y supervivencia de machos y hembras de ambas especies. Los resultados indicaron que las dosis de piriproxifeno no tuvieron un efecto significativo en la fecundidad potencial, fecundidad y fertilidad de hembras de *C. capitata*, pero sí un efecto significativo en hembras de *A. ludens*. El metopreno no afectó de forma significativa la fecundidad potencial, fecundidad y fertilidad de *C. capitata* pero sí mostró un efecto significativo en *A. ludens*. En relación a la supervivencia, el piriproxifeno y metopreno afectó significativamente la supervivencia de hembras y machos de ambas especies.

### PALABRAS CLAVE

Cepa Vienna 8, cría masiva, díptera, hormona juvenil

### ABSTRACT

*For the application of the Sterile Insect Technique to control fruit flies, the first limitation is having high quantities of eggs to achieve the production goals. In this work, the feasibility of increasing egg production of Ceratitis capitata Vienna 8 and Anastrepha ludens bisexual strain using pyriproxyfen and methoprene at doses of 0.05, 0.03 and 0.01 % were evaluated. The effect on potential fecundity, fecundity, female fertility and survival of males and females of both species was determined. The results indicated that the different doses of pyriproxyfen did not have a significant effect on potential fecundity, fecundity and female fertility of C. capitata but did have a significant effect on females of A. ludens. Methoprene did not significantly affect the potential fecundity, fecundity and fertility of C. capitata females but did show a significant effect on A. ludens. In relation to survival, pyriproxyfen and methoprene significantly affected the survival of females and males of both species.*

### KEYWORDS

Díptera, juvenile hormone, mass rearing, Vienna 8 strain,

1 Universidad Autónoma de Chiapas

2 Universidad Veracruzana

3 Senasica-Sader

\*florida.lopez52@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

México es el país número 12, productor mundial de alimentos; sin embargo, tiene más de 200 especies de plagas agrícolas (SENASICA, 2016) que amenazan la productividad del campo. Una de las plagas de importancia económica a nivel mundial es la mosca de la fruta debido a que limitan el comercio interno y externo de frutas y hortalizas. Para el género *Anastrepha* spp. se han descrito más de 200 especies (Norrbon & Korytkowski, 2007), y dentro de la familia Tephritidae, *C. capitata* es la más polífaga de todas al tener más de 350 especies de frutos y hortalizas hospedantes (Liquido et al., 1991). Actualmente el programa Nacional contra Moscas de la Fruta se integra por el Programa Mosca del Mediterráneo (Programa Moscamed) el cual opera con el objetivo de prevenir la introducción y dispersión de *C. capitata* y por la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta (CNMF) que busca mejorar o conservar los estatus fitosanitarios de las diferentes regiones productivas del país (Montoya et al., 2010). El combate de esta especie se realiza con la aplicación de un manejo integrado en áreas amplias, que incluye la Técnica del Insecto Estéril (TIE), liberando individuos estériles de la misma especie para evitar que la plaga se reproduzca (Montoya et al., 2007). La eficiente implementación de la TIE, depende de factores relacionados con la calidad de los insectos estériles liberados. Estas características no son fáciles de retener en condiciones de cría masiva, por lo que la calidad biológica y la mejora continua de los insectos producidos masivamente son de gran importancia (Calkins & Parker, 2005). Para el caso del Programa Moscamed, aplicar la TIE, implica previamente la producción masiva de insectos por lo cual es necesario contar con una colonia con hembras que presenten una alta producción de huevos, sin embargo, la fecundidad puede verse afectada por falta de nutrientes, vitaminas, hormonas o incluso por los factores ambientales o el contexto social propios de la cría masiva (Harshman & Zera, 2007). Estudios realizados con machos de *A. ludens*, expuestos a concentraciones de piriproxifeno presentaron un periodo más corto de madurez sexual (Arredondo et al., 2023), el metopreno también redujo el tiempo de madurez sexual en moscas de la fruta (Teal et al., 2000). Con base en lo anterior, el objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto del metopreno y piriproxifeno en la fecundidad de las hembras y longevidad de machos y hembras de *C. capitata* y *A. ludens*.

## METODOLOGÍA

Las evaluaciones se realizaron en el departamento de Filtrado Genético, Planta Moscamed (SENASICA-SADER), ubicada en Metapa de Domínguez, Chiapas, México. Las condiciones ambientales en el laboratorio fueron de  $24 \pm 2$  °C,  $65 \pm 10$  % HR y fotoperiodos de 12:12 horas (luz: oscuridad), con una intensidad lumínica diurna de 572 lux. Se preparó por separado, soluciones con agua destilada a dosis de 0.05, 0.03 y 0.01 % de piriproxifeno y metopreno, las soluciones se mezclaron con el alimento de las moscas preparado con proteína hidrolizada y azúcar en proporción de 1:3. Como control se mezcló agua destilada con el alimento. Los adultos de *A. ludens* fueron separados desde el momento de emerger, en jaulas de estructura de madera de 15 x 15 x 15 cm, con malla mosquitera en los laterales y los adultos de *C. capitata* en jaulas de 10 x 10 x 10 cm, con malla tull en los laterales. En cada jaula se confinaron 30 parejas y se proveyó con alguno de los tratamientos de alimentación y agua. Los tratamientos de alimentación estuvieron disponibles para los adultos desde el primer día de emergidos hasta el día 20. Cada día se registró la fecundidad potencial, fecundidad, fertilidad y supervivencia.

Para medir la fecundidad potencial se retiró el abdomen a hembras de 5, 10, 15 y 20 días de edad de ambas especies, expuestas a cada una de las dosis, con una aguja de disección, se disectó el abdomen y se registró el número de ovocitos formados. La fecundidad (número

de huevos/hembra/día), se calculó con la cantidad en mililitros de huevo por día, estimando el número de huevos con base al número de huevos contenidos en una muestra de 0.01 ml. Para medir la fertilidad se tomaron tres muestras de 100 huevos cada una, que se incubaron en cámaras húmedas (cajas Petri de 100 x 15 mm), se registró el porcentaje de eclosión a las 96 h. La supervivencia se midió registrando diariamente el número de adultos muertos por sexo. Por cada variable se realizaron 12 repeticiones con lotes diferentes de moscas.

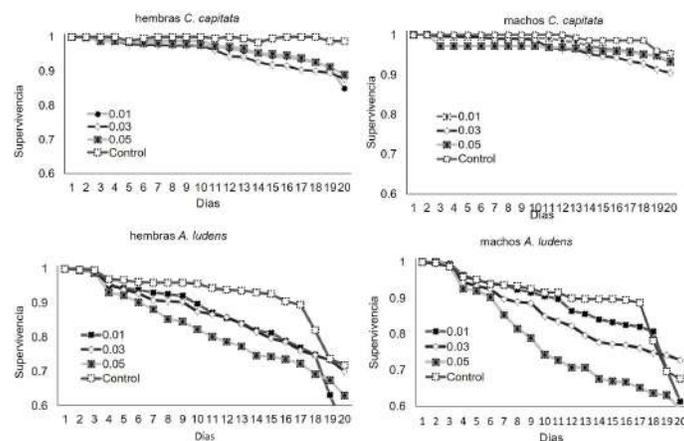
Análisis estadístico: Los datos de fecundidad potencial se analizaron mediante un modelo lineal generalizado (MLG) con distribución normal y función logit. La fecundidad y fertilidad se analizó mediante un análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas y la comparación de medias a través de una prueba de Tukey (JMP v.7, SAS Institute, Cary, NC, EE. UU.). La supervivencia se comparó mediante la prueba de log rank.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Piriproxifeno

La concentración de piriproxifeno no afectó significativamente el número de ovocitos en hembras de *C. capitata* ( $\chi^2 = 2.41$ , g.l. = 3,  $p = 0.49$ ); pero si en *A. ludens* ( $\chi^2 = 31.0$ , g.l. = 3,  $p < 0.001$ ) con un número de ovocitos significativamente mayor a la concentración de 0.05 % en comparación con el control. Los tratamientos de piriproxifeno no influyeron sobre la fecundidad de hembras de *C. capitata* ( $F_{3,48} = 1.79$ ,  $p = 0.16$ ), en hembras *A. ludens* se registró un número significativamente mayor de huevos ( $F_{3,48} = 3.0$ ,  $p = 0.03$ ), a la concentración de 0.01 %. La fertilidad no fue significativamente afectada por los diferentes tratamientos evaluados para *C. capitata* ( $F_{3,43} = 0.20$ ,  $p = 0.89$ ) o para *A. ludens* ( $F_{3,15} = 0.66$ ,  $p = 0.58$ ), resultados encontrados por Abdallahi et al., (2000) registraron una disminución en la supervivencia y la fertilidad de hembras de *C. capitata* expuestas a dosis altas de piriproxifeno (1.0 mg/l). La curva de supervivencia obtenida en cada uno de los tratamientos mostró diferencias significativas en hembras y en machos *C. capitata*, ( $\chi^2 = 22.96$ , g.l. = 3,  $p < 0.0001$ ) ( $\chi^2 = 60.32$ , g.l. = 3,  $p < 0.0001$ ). De igual forma en *A. ludens* se observaron diferencias significativas tanto en hembras ( $\chi^2 = 30.49$ , g.l. = 3,  $p < 0.001$ ) como en machos ( $\chi^2 = 16.38$ , g.l. = 3,  $p = 0.0009$ ) (Figura 1).

Figura 1 Supervivencia de hembras y machos de *Ceratitis capitata*, y *Anastrepha ludens* expuestas a concentraciones de piriproxifeno de 0.01, 0.03, 0.05 % y control (mezcla de proteína: azúcar).

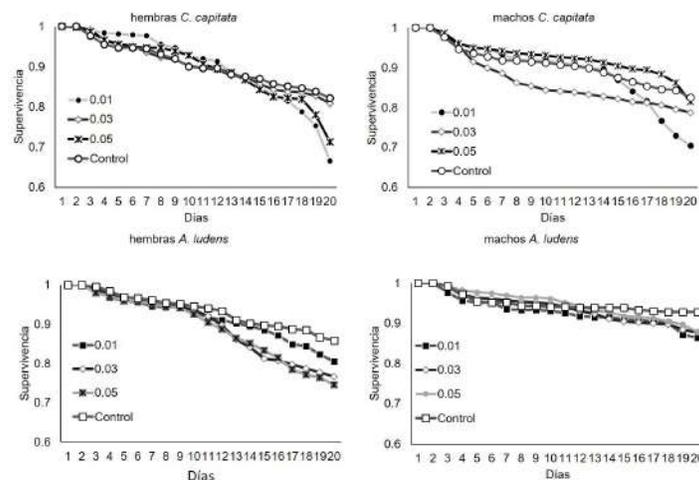


Fuente: Elaboración propia

## Metopreno

El metopreno en las diferentes dosis no afectó la producción de ovocitos en hembras de *C. capitata* ( $\chi^2 = 3.15$ , g.l. = 3,  $p = 0.36$ ); pero si en hembras de *A. ludens* ( $\chi^2 = 40.35$ , g. l. = 3,  $p < 0.0001$ ) con una fecundidad mayor a la concentración de 0.05 y 0.03 % en comparación con el control. El tratamiento con metopreno en hembras de *D. melanogaster* aumentó el número de ovocitos vitelogénicos al tiempo que disminuyó la resistencia al estrés oxidativo y la inanición (Salmon et al., 2001, Schwenke et al., 2016). Los estudios de los efectos del metopreno en hembras son escasos aun cuando la hormona juvenil juega un papel importante en la regulación de ovogénesis y vitelogénesis (Soller et al., 1999). La fecundidad de hembras fue no significativa en los tratamientos evaluados en *C. capitata* ( $F_{3,48} = 0.15$ ,  $p = 0.92$ ) pero fue significativa en *A. ludens* ( $F_{3,48} = 3.20$ ,  $p = 0.03$ ) con un número mayor de huevos a 0.05 %. La fertilidad no fue significativamente afectada por los diferentes tratamientos evaluados para *C. capitata* ( $F_{3,48} = 0.34$ ,  $p = 0.79$ ) o para *A. ludens* ( $F_{3,47} = 1.17$ ,  $p = 0.33$ ). La curva de supervivencia obtenida en cada uno de los tratamientos evaluados, mostró diferencias significativas en hembras de *C. capitata*, ( $\chi^2 = 26.08$ , g.l. = 3,  $p < 0.0001$ ) y machos ( $\chi^2 = 22.86$ , g.l. = 3,  $p < 0.0001$ ). De igual forma en *A. ludens* se presentó diferencia significativa tanto en hembras ( $\chi^2 = 17.18$ , g.l. = 3,  $p = 0.0006$ ) como en machos ( $\chi^2 = 8.74$ , g.l. = 3,  $p = 0.03$ ) (Figura 2).

Figura 2 Supervivencia de hembras y machos de *Ceratitis capitata* y *Anastrepha ludens* expuestas a concentraciones de metopreno de 0.01, 0.03, 0.05 % y control (mezcla de proteína: azúcar).



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

La aplicación de piriproxifeno y metopreno no mejoró la cantidad de huevos producidos por las hembras de *C. capitata*. Sin embargo, si incrementó la fecundidad en hembras de *A. ludens*.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los resultados obtenidos aportan información útil para el programa Moscamed y Moscafrut y para la comunidad científica.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos de la Planta Moscamed (Programa Moscamed-SENASICA SADER).

## REFERENCIAS

- Abdallahi, E., Adán, A, y Viñuela, E. (2000). Estudio de la actividad del piriproxifen y fipronil sobre *Opius concolor* Szépligeti (Hymenoptera: Braconidae) y su huésped de sustitución *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae). *Boletín de Sanidad Vegetal-Plagas* 26, 503–512. [https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf\\_plagas%2FBSVP-26-04-503-511.pdf](https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_plagas%2FBSVP-26-04-503-511.pdf)
- Arredondo, J., Aguirre-Medina, J.F., Meza-Hernández, J.S., Cancino, J. y Díaz-Fleischer, F. (2023). Accelerating sexual maturation of male *Anastrepha ludens* (Diptera: Tephritidae) fruit flies by adding two juvenile hormone analogues. *Pest Management Science*, 80, 1367-1371. <https://doi.org/10.1002/ps.7867>
- Calkins, C. O., y Parker, A. G. (2005). Sterile insect quality, pp. 269-296. In V. A. Dyck, J., Hendrichs & A. S. Robinson (Eds.), *Sterile Insect Technique. Principles and Practice in Area-Wide. Integrated Pest Management*. Springer, Dordrecht, The Netherlands. <https://www.iaea.org/sites/default/files/sterileinsecttechniquebook.pdf>
- Harshman, L.G., y Zera, A.J. (2007). The cost of reproduction: the devil in the details. *Trends in Ecology & Evolution*, 22, 80–86 <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.10.008>
- Liquido N.J, Shinoda L.A. y Cunningham, R.T (1991). Host plants of the Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae): an annotated world review. *Entomological Society of America*, 77, 1-52. <https://doi.org/10.4182/CMLT2950>
- Montoya, P., Cancino, J., Zenil, M., Santiago, G. y Gutierrez, J.M. (2007). The Augmentative Biological Control Component in the Mexican National Campaign against *Anastrepha* spp. Fruit Flies. In: Vreysen, M.J.B., Robinson, A.S. and Hendrichs, J., Eds., *Area-Wide Control of Insects Pests: From Research to Field Implementation*, Springer, Dordrecht, 661-670. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6059-5\\_61](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6059-5_61)
- Montoya, P., Toledo, J., y Hernández, E., eds. (2010). *Moscas de la fruta: Fundamentos y procedimientos para su manejo*. S y G editores, México, DF
- Norrbom, A.L. y Korytkowski, C.H.A. (2007). A new species, new synonymy, and taxonomic notes in the *Anastrepha schausi* group (Diptera: Tephritidae). *Zootaxa*, 1497, 47-55. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.177052>
- SENASICA. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (2016).
- Teal, P. E., Gomez-Simuta, Y., y Proveaux, A. T. (2000). Mating experience and juvenile hormone enhance sexual signaling and mating in male Caribbean fruit flies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97(7), <https://doi.org/10.1073/pnas.97.7.3708>
- Salmon, A.B., Marx D.B., & L.G. Harshman. (2001). A cost of reproduction in *Drosophila melanogaster*: stress susceptibility. *Evolution* 55, 1600–1608. <https://doi.org/10.1111/j.0014-3820.2001.tb00679.x>
- Schwenke, R. A., Lazzaro, B. P., & Wolfner, M. F. (2016). Reproduction-Immunity Trade-Offs in Insects. *Annual review of entomology*, 61, 239–256. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-010715-023924>
- Soller, M., Bownes, M., y Kubli, E. (1999). Control of oocyte maturation in sexually mature *Drosophila* females. *Developmental biology*, 208(2), 337–351. <https://doi.org/10.1006/dbio.1999.9210>

## Modelación matemática de remoción de contaminantes del tratamiento de aguas residuales avícolas con *Nannochloropsis oculata*

Méndez-Contreras, Juan Manuel<sup>1\*</sup>; Vite-Segundo, Edwin<sup>1</sup>; Sales-Pérez, Roger Emmanuel<sup>1</sup>; Estrada-García, Joaquín<sup>1</sup> y Méndez-Contreras, Juan Manuel<sup>1</sup>

### RESUMEN

La industria avícola genera una considerable cantidad de aguas residuales con altos niveles de carga orgánica. Por esta razón, el uso de fotobiorreactores con microalgas se presenta como una alternativa viable para la eliminación de estos contaminantes. Específicamente, la especie *Nannochloropsis oculata* se caracteriza por una notable habilidad para sintetizar compuestos orgánicos e inorgánicos, lo que contribuye a mejorar la eficacia en la eliminación de los contaminantes presentes en dichas aguas. El objetivo de esta investigación fue determinar los parámetros cinéticos del crecimiento de *N. oculata* y la remoción de compuestos orgánicos e inorgánicos en aguas residuales de origen avícola, así como evaluar la producción de biomasa microalgal. Se realizó una modelación matemática del crecimiento de *N. oculata* y la remoción de contaminantes y nutrientes. El modelo de Gompertz generalizado de 4 parámetros consiguió una velocidad máxima de consumo de sustrato de 0.557 días<sup>-1</sup>, mientras que el tiempo de acondicionamiento fue de 3.14 días. Además, se produjeron y evaluaron las biomazas microalgales ricas en nutrientes. Donde la biomasa del inóculo de 25 % obtuvo 37.33 % de proteínas, 4.05 g/L de carbohidratos y una eliminación de coliformes fecales.

### PALABRAS CLAVE

*Nannochloropsis oculata*; Agua residual avícola; Remoción de contaminantes; Biomasa microalgal.

### SUMMARY

The poultry industry generates a considerable amount of wastewater with high levels of organic load. For this reason, the use of photobioreactors with microalgae is presented as a viable alternative for the removal of these pollutants. Specifically, the species *Nannochloropsis oculata* is characterized by a remarkable ability to synthesize organic and inorganic compounds, which contributes to improving the efficiency in the elimination of pollutants present in these waters. The objective of this research was to determine the kinetic parameters of the growth of *N. oculata* and the removal of organic and inorganic compounds in poultry wastewater, as well as to evaluate the production of microalgal biomass. A mathematical modeling of the growth of *N. oculata* and the removal of pollutants and nutrients was performed. The generalized 4-parameter Gompertz model achieved a maximum substrate consumption rate of 0.557 days<sup>-1</sup>, while the conditioning time was 3.14 days. In addition, nutrient-rich microalgal biomasses were produced and evaluated. Where the inoculum biomass of 25 % obtained 37.33 % protein, 4.05 g/L carbohydrate and an elimination of fecal coliforms.

### KEYWORDS

*Nannochloropsis oculata*; Poultry wastewater; Removal of fellow travelers; micro algae biomass.

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México Campus Orizaba  
\*juan.mc@orizaba.tecnm.mx

## INTRODUCCIÓN

La industria avícola en México enfrenta desafíos ambientales y sociales debido a la generación de aguas residuales contaminadas, que contienen heces, partículas de polvo y microorganismos patógenos. Para abordar este problema, se recurre a una variedad de tratamientos biológicos destinados a reducir la carga contaminante. Sin embargo, los métodos de tratamiento biológico convencionales no siempre logran eliminar por completo los contaminantes presentes. Por lo tanto, es crucial buscar alternativas sustentables que sean capaces de tratar eficazmente los residuos generados por la industria avícola, minimizando así su impacto ambiental y social (Vladić J., 2023).

El uso de fotobiorreactores con microalgas es una alternativa eficaz y viable para tratar aguas residuales, eliminando contaminantes orgánicos y generando productos secundarios beneficiosos. Se investigan diversas especies de microalgas por su capacidad para acumular compuestos lipídicos y tolerar ambientes extremos, incluyendo metales pesados. La microalga *Nannochloropsis oculata* destaca por su valor nutricional, siendo rica en proteínas, carbohidratos, lípidos y vitaminas, especialmente en Ácidos Grasos Poliinsaturados (AGP), como el ácido eicosapentaenoico, ácido araquidónico y ácido docosahexaenoico, representando hasta un 40 % de su composición (Wan Razali W. A., 2022). También es capaz de convertir hasta en un 60 % en peso seco de su biomasa en lípidos. Además, son precursores importantes de los eicosanoides, provocando una disminución de la coagulación de la sangre y un aumento del flujo sanguíneo (De Groot R. H. M., 2019). En la presente investigación se evaluaron los parámetros cinéticos del crecimiento de *N. oculata* en aguas residuales avícolas, así como la remoción de contaminantes orgánicos y nutrientes presentes en dichas aguas. Finalmente, se produjeron y evaluaron las biomásas microalgales ricas en nutrientes.

## METODOLOGÍA

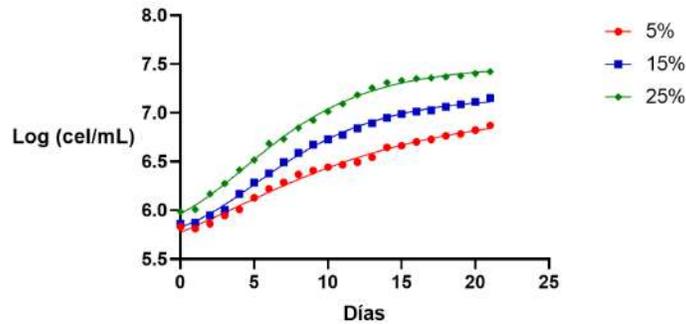
Se obtuvo una muestra de agua residual avícola de una planta procesadora de aves para su posterior caracterización fisicoquímica y microbiológica. Luego se empleó el medio Guillard's F/2 para cultivar la microalga *N. oculata* en un fotobiorreactor. Tras 30 días, la densidad celular alcanzó  $1.66 \times 10^7$  cel/mL. Se llevaron a cabo ensayos de remoción de contaminantes y nutrientes durante 21 días en fotobiorreactores de 900 mL, midiendo la densidad celular, DQO soluble, nitrógeno total, fósforo total y biomasa. Se utilizó un diseño experimental con tres niveles de inóculo (5 %, 15 % y 25 %). Para la modelación matemática se utilizó el Modelo de Gompertz generalizado de 4 parámetros para determinar el inóculo con mejor afinidad al proceso con ayuda de la siguiente ecuación:  $y_A = b + (a - b) \exp(-\exp(-k_s(t - T_i)))$ , donde  $a$  es la máxima concentración celular (Log cel/mL),  $b$  es la mínima concentración celular (Log cel/mL),  $N_0$  es el coeficiente de la tasa de crecimiento,  $\lambda$  es el tiempo del punto de inflexión (días). Para calcular la velocidad máxima de consumo de sustrato  $\mu_{max} = k_s/e$ , mientras que para el tiempo de lag o acondicionamiento  $\lambda = T_i - 1/k_s$ . Finalmente, las biomásas microalgales fueron separadas por centrifugación y luego evaluadas en términos de sólidos totales, sólidos totales volátiles, nitrógeno total, proteínas, carbohidratos y coliformes fecales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 1 se aprecia el desarrollo de *N. oculata* en el ARA, mostrando un comportamiento similar al descrito por otros investigadores en medios sintéticos con suplemento de nutrientes. Los resultados sugieren que el inóculo del 25 % experimentó un mayor consumo de nutrientes, probablemente debido a la riqueza del sustrato en fósforo y nitrógeno. Las tres concentraciones de inóculo mostraron una tendencia diferente en el crecimiento celular de *N. oculata*, ya que las

concentraciones celulares máximas calculadas a través del modelo generalizado de cuatro parámetros de Gompertz fueron 7.022 Log cel/mL (5 % v/v), 7.170 Log cel/mL (15 % v/v), 7.482 Log cel/mL (25 % v/v).

Figura 1. Parámetros cinéticos del crecimiento de *N. oculata* en ARA



Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1 se observan los parámetros cinéticos del crecimiento celular de *N. oculata* obtenidos utilizando el modelo de gompertz con coeficientes de correlación (R2) que variaron entre 0.9916 y 0.9975, donde el inóculo de 25 % obtuvo mayor afinidad al proceso ya que su velocidad máxima de consumo de sustrato fue de 0.557 días<sup>-1</sup> y tiempo de acondicionamiento de 3.14 días, lo cual es mejor a lo reportado por (Camacho Kurmen J. E., 2023), que obtuvieron una velocidad máxima de consumo de sustrato de 0.392 días<sup>-1</sup> y una R2 de 0.896 con el modelo de Gompertz.

Tabla 1. Parámetros cinéticos del crecimiento de *N. oculata*

Inóculo (% v/v)	Ks	$\mu_{max}$ (días <sup>-1</sup> )	$\lambda$ (días)	a (Log cel/mL)	R2
5	0.1209	0.3286	5.69	7.022	0.9916
15	0.2009	0.5461	4.21	7.170	0.9975
25	0.2050	0.5572	3.14	7.482	0.9975

Fuente: elaboración propia

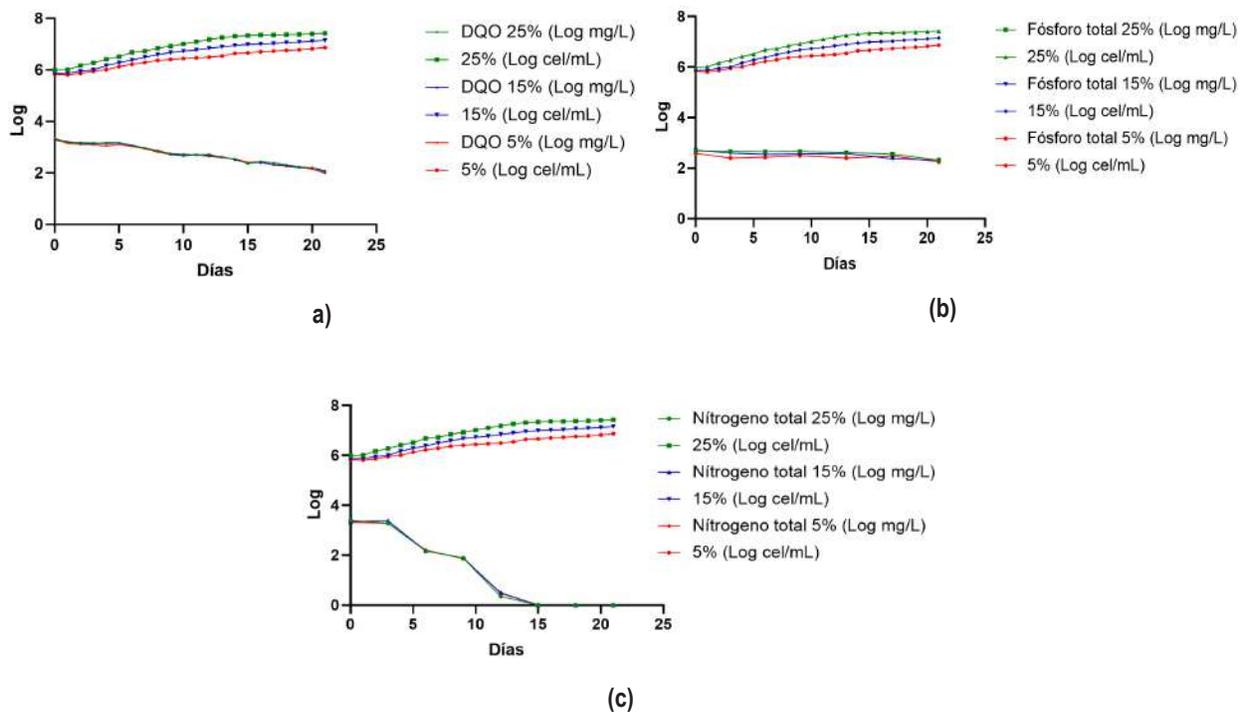
### Remoción de contaminantes orgánicos e inorgánicos

En la Figura 2a se observa la remoción de la demanda química de oxígeno soluble (con centrifugación) durante 21 días, el modelo de gompertz mostró un intervalo de adaptación de *N. oculata* de 3.14 días y una velocidad máxima de consumo de la DQO soluble de 0.541 días<sup>-1</sup> (R<sup>2</sup>=0.9643) para el inóculo de 25 %, el cual resultó ligeramente superior al observado en la evaluación con el inóculo de 15 % que tardó en adaptarse 4.21 días y el consumo de la DQO soluble fue de 0.437 días<sup>-1</sup> (R<sup>2</sup>=0.9641), mientras que el inóculo de 5 % obtuvo ( $\lambda = 5.69$  días y  $\mu_{max} = 0.307$  días<sup>-1</sup> (R<sup>2</sup>=0.9649), a pesar de que los intervalos de adaptación varían entre 3 y 5 días los porcentajes de remoción de la DQO soluble al cabo de 21 días fueron cercanos al 94 % logrando estar por debajo de los límites máximos permisibles de la normatividad mexicana. Estos resultados son mejores al 83 % de remoción de la DQO en el tratamiento de agua residual con 5 especies de microalgas reportado por (Herrera Santana D.S., 2024).

En la Figura 2b se presenta la disminución del fósforo. Por ejemplo, el inóculo del 25 % logró eliminar el 72.1 % del fósforo total ya que obtuvo una  $\mu_{max}=0.029$  días<sup>-1</sup> y  $R^2=0.9530$ , mientras que el inóculo del 15 % logró una remoción del 59.3 % con una velocidad de consumo de fósforo total de  $0.064$  días<sup>-1</sup> ( $R^2=0.9580$ ) y el inóculo del 5 % solo removió el 54 % ya que obtuvo una  $\mu_{max}=0.029$  días<sup>-1</sup> y  $R^2=0.9683$ . Estos resultados muestran un rendimiento inferior al reportado por (Oscanoa Huaynate A., 2021), quienes registraron una remoción del 77.1 % de fósforo total en aguas residuales utilizando una combinación de dos microalgas (25 % de *C. vulgaris* y 75 % *D. asymmetricus*).

Mientras que en la Figura 2c se muestra la remoción del nitrógeno total en agua residual avícola mediante la acción de *N. oculata*. El agotamiento de nitrógeno fue de  $0.766$  días<sup>-1</sup> ( $R^2=0.9802$ ) para el inóculo de 25 %, para el inóculo de 15 % el modelo obtuvo  $0.558$  días<sup>-1</sup> ( $R^2=0.9885$ ) y para el inóculo de 5 % el consumo de nitrógeno fue de  $0.769$  días<sup>-1</sup> ( $R^2=0.993$ ). A pesar de las diferencias en los porcentajes de inóculo, la microalga mostró un comportamiento consistente en la eliminación del nitrógeno, lo que sugiere que el inóculo no tiene un impacto significativo en la eliminación total de nitrógeno. Estos resultados contrastan con los obtenidos por (Vladić J., 2023), quienes reportaron una remoción del 77 % de nitrógeno en ARA utilizando la microalga *Tetrademus obliquus*.

Figura 2. Remoción de contaminantes y nutrientes evaluado en las 3 concentraciones de inóculo: a) DQO soluble, b) fósforo total y c) nitrógeno total.



Fuente: elaboración propia

## Evaluación de la biomasa microalgal

Tabla 2. Caracterización de la biomasa microalgal

BIOMASA MICROALGAL		Muestra cruda	Inóculos		
Parámetros	Unidades		5	15	25
ST	%	0.55	3.16	3.73	4.88
STV	%	45.68	77.80	64.00	72.79
Nitrógeno	%	0.26	5.65	5.83	5.97
Proteínas	%	1.67	35.35	36.43	37.33
Carbohidratos	g/L	0.11	3.12	4.05	4.20
Lípidos	g/L	0.24	13.35	15.78	21.64
Coliformes fecales	NMP/g seco	1100	0	0	0

Fuente: elaboración propia

La Tabla 2 presenta los resultados de los parámetros analizados para las distintas biomásas. El inóculo con una concentración del 25 % mostró un contenido de proteínas del 37.33 %, así como una concentración de carbohidratos de 4.20 g/L. Además, se observó una eliminación en la presencia de coliformes fecales, eliminando desde 1100 NMP/g seco al inicio hasta 0 NMP/g seco al final del periodo de crecimiento, similar a lo reportado por (Vladić J., 2023), que eliminaron en su totalidad los microorganismos patógenos después de la extracción y liofilización de la biomasa de *T. obliquus* cultivada en ARA.

## CONCLUSIONES

*N. oculata* logró adaptarse y crecer en ARA, los resultados experimentales mostraron una mayor afinidad por la eliminación de microorganismos patógenos. El nitrógeno total se agotó primero, facilitando el crecimiento continuo de *N. oculata*. No obstante, el fósforo total no se eliminó completamente debido a su dificultad de degradación. Alternativamente, el tratamiento en fotobiorreactores con *N. oculata* puede ser una tecnología eficaz para eliminar nutrientes y otros contaminantes con menor consumo de energía, emisiones de efecto invernadero, costos y generar biomásas de alto valor agregado ricas en nutrientes que se pueden convertir en una fuente más barata y segura de componentes bioactivos de productos para uso de animales e incluso de consumo humano. De acuerdo con el modelo matemático de Gompertz de 4 parámetros el inóculo de 25 % obtuvo mayor afinidad al proceso de crecimiento y remoción de contaminantes orgánicos y nutrientes, de igual forma se produjo una biomasa de mayor calidad.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Es un nuevo método para el tratamiento de aguas residuales avícolas puede ayudar a las empresas del giro avícola a utilizar la biomasa en alimento para animales.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

PROYECTO TecNM 2023: "Valorización de residuos de origen avícola, porcícola y bovino mediante bioconversión anaerobia y aerobia utilizando *Lactobacillus Acidophilus* y *Nannochloropsis oculata*"

**REFERENCIAS**

- Camacho Kurmen J. E., L. D. (2023). "Book of mathematical models and kinetic parameters of growth of the microalgae *Haematococcus pluvialis*. Santa Bárbara del Zulia, Zulia, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm (UNESUR).
- De Groot R. H. M., E. R. (2019). Non-dietary factors associated with n-3 long-chain PUFA levels in humans a systematic literature review. *British Journal of Nutrition*, 793-808.
- Herrera Santana D.S., S. R. (2024). Experimental validation of mathematical models of microalgae-bacteria consortium in applications for institutional wastewater treatment. *Ingeniería del agua*, 65-81.
- Oscanoa Huaynate A., C. G. (2021). Evaluation of the potential of *Desmodesmus asymmetricus* and *Chlorella vulgaris* for the removal of nitrates and phosphates from wastewater. *Peruvian Journal of Biology*.
- Vladić J., M. J. (2023). Application of Green Technology to Extract Clean and Safe Bioactive Compounds from *Tetradismus obliquus* Biomass Grown in Poultry Wastewater. *Molecules*, 2397.
- Wan Razali W. A., E. C. (2022). Comparative Proteomics Reveals Evidence of Enhanced EPA Trafficking in a Mutant Strain of *Nannochloropsis oculata*. *Front. Bioeng. Biotechnol.*, 10.

## Producción de maíz (*Zea mays* L.) con microorganismos de montaña en Villaflores, Chiapas

Vilchis-Roque, Odalys Monserrat<sup>1\*</sup>; Martínez-Aguilar, Franklin B.<sup>1</sup>; Aguilar-Jiménez, Carlos Ernesto<sup>1</sup> y Solís-López, Mariano<sup>1</sup>

### RESUMEN

La presente investigación se realizó en el municipio de Villaflores, Chiapas, durante 2023, con el objetivo de determinar el efecto de los microorganismos de montaña (MM) sobre la producción de maíz. El diseño experimental utilizado fue bloques completos al azar, en donde se evaluaron 6 tratamientos. Se utilizó el genotipo maíz nativo Morales con el fin de evaluar el efecto de los microorganismos de montaña, la composta y su combinación con fuentes sintéticas sobre los parámetros productivos y de rendimiento de cultivo. El área experimental consistió de 24,20 m de largo y 24 m de ancho donde cada unidad experimental fue constituida por 3 x 3,2 m con un metro de calle. Las variables evaluadas fueron morfológicas y agronómicas, se realizó un análisis de varianza y la comparación de medias de Duncan ( $p < 0.05$ ) para determinar diferencias estadísticas. Los resultados indicaron que el tratamiento Composta+Fertilizante químico destacó en las variables morfológicas y agronómicas; para rendimiento de grano los MM produjeron un efecto positivo que favoreció la productividad del cultivo básico.

### PALABRAS CLAVE

Abonos, biofertilizantes, manejo, suelo

### ABSTRACT

*The present work was carried out in the municipality of Villaflores, Chiapas, during 2023, with the objective of determining the best treatment from an economic point of view. The experimental design used was complete randomized blocks, where six treatments were exposed (compost, MM and inorganic fertilizer). The native corn genotype called Morales was used in order to evaluate the effect of mountain microorganisms, compost and its combination with synthetic sources on the productive and yield parameters of the crop. The experimental area was 24.20 m long and 24 m wide where each experimental unit was made up of 3 x 3.20 m<sup>2</sup> with one meter of street. The variables evaluated were morphological and agronomic, an analysis of variance and Duncan's comparison of means ( $p < 0.05$ ) were performed to determine statistical differences. The results indicate that the compost+chemical fertilizer treatment stood out in the morphological and agronomic variables for grain yield, the MM showed a positive effect that favored the productivity of the basic crop.*

### KEYWORDS

*Fertilizers, biofertilizer, management, organomineral, soil*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*monsevr829@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

El maíz en México es un cultivo estratégico por su importancia que contribuye a la economía nacional y a la alimentación humana y animal donde el 87 % se basa en el consumo de maíz blanco y el 24 % en maíz amarillo siendo destinados a la industrialización y fabricación de alimentos como fécula, harina, jarabe entre otros (SADER, 2018).

En la actualidad la estructura del suelo es un factor importante que condiciona su fertilidad por lo tanto someterlo a un laboreo intenso la deteriora, es por ello que las enmiendas orgánicas ayudan a mantener y a mejorar la estructura del suelo y así facilitar la disponibilidad de nutrientes para las plantas ya que se pierden debido al uso excesivo de productos sintéticos y causa problemas en la agricultura. Por otro lado, los abonos ayudan a mejorar la fertilidad el suelo siendo que ofrecen ventajas que difícilmente se logran con fertilizantes inorgánicos (INIFAP, 2013).

## METODOLOGÍA

El estudio se realizó en el Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT San Ramón) propiedad de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad Autónoma de Chiapas; localizado en el municipio de Villaflores Chiapas. Se ubica a la Depresión Central en Chiapas a los 16°15'30" Latitud Norte y 93°15'04" Oeste, con 610 msnm (Google earth, 2024).

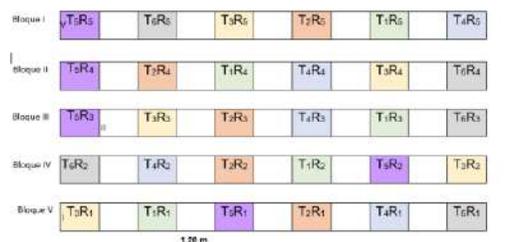
Figura 1. Localización del área de estudio



## Diseño experimental

El trabajo de investigación se realizó bajo un diseño bloques completos al azar, con un espacio de 24.20 m x 24 m (Figura 2). Los tratamientos estuvieron constituidos por diferentes abonos orgánicos y un testigo absoluto. En total, fueron seis tratamientos y cinco repeticiones obteniendo 30 unidades experimentales. Los tratamientos quedaron constituidos de la siguiente manera T1: Composta, T2: Composta+ Fertilizante químico, T3: Fertilizante químico, T4: Microorganismos de montaña + Composta, T5: Fertilizante químico+ microorganismos de montaña+ composta y T6: Testigo absoluto.

Figura 2. Diseño de bloques completamente al azar con tratamientos y repeticiones establecidas.



## Siembra

La siembra fue de manera manual utilizando maíz Morales, un genotipo criollo proveniente de la variedad Tuxpeña, grano color blanco, con una distancia entre hilera de 80 cm y 40 cm entre punto.

## Fertilización

La fertilización se hizo en dos momentos aplicando mismas dosis, donde la incorporación de MM se realizó de manera foliar a los 20 DDS (Días después de siembra) en etapa V5. La composta se realizó de manera simultánea a los microorganismos de montaña aplicando 100 g por planta resultado 6000 kg ha y la aplicación del fertilizante químico fue sobre el suelo utilizando como fuente Urea aplicando 8.97 g en total y 3.03 g de DAP (Fosfato Diamónico) obteniendo 12 g por planta.

## Manejo de plagas

El control de plagas se realizó de forma preventiva utilizando *Bauveria bassiana* un hongo entomopatógeno que disminuye la incidencia de gusano cogollero, aplicando en inicio del cogollo. Este preventivo mantuvo baja incidencia de este insecto plaga en su fase larvaria. Además, se utilizó trampas con feromonas para el manejo del insecto.

## Cosecha

La cosecha se realizó el 05 de diciembre de 2023, colectando todas las mazorcas y tomando al azar cinco mazorcas de cada tratamiento y repetición para tomar las variables agronómicas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados encontrados el análisis físico-químico del suelo presentó un grado de degradación, debido al porcentaje de materia orgánica (MO) con 1.55 %, así mismo la Capacidad de Intercambio Catiónico (CIC) es de 9.02 y con un pH de 5.07 indicando acidez. Es un suelo recomendado para aplicar estrategias a través de obras de conservación del suelo, debido a que en la región Frailesca, Chiapas la degradación del suelo es un problema identificado como una de las principales limitantes ya que en 83.3 % presenta compactación superficial y 94.4 % a causa del piso de arado (Morales, 2022).

Cuadro 1. Caracterización edáfica del sitio experimental

Determinaciones: nom-021-semarnat2000	Método	M U
Densidad real (gr/c.c)	Picnometro	2.48
Densidad aparente (gr/c.c)	Probeta	1.4050
Color (seco)	Munssel	7.5 YR 5/3
Color	Munssel	Pardo
Color (Húmedo)	Munssel	7.5 YR 3/3
Color	Munssel	Pardo oscuro
Textura. Arena (%)	Bouyoucos	66.56
Arcilla (%)		23.64
Limo (%)		9.8
Clase. Textural		Franco arenoso
Materia orgánica (%)	Walkey-Black	1.55
C.I.C. (meq/100gr)	Acetato de amo.	9.02

### Altura de mazorca

En la figura 3 no hubo diferencia significativa ( $P \leq 0.05$ ) donde el tratamiento 100 g de composta con 50 % de fórmula química fue el mayor resultado, mientras que el testigo fue el resultado más bajo, esto indica que la composta junto con fertilización química ayuda a mantener un equilibrio de nutrientes, aportando beneficios y mejorando las condiciones del suelo (Camas, 2015).

Figura 3. Altura de mazorca del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) con microorganismos de montaña en Villaflores, Chiapas

Tratamiento	Altura de mazorca (m)
T <sub>2</sub> Composta+ Fertilizante químico	1.51 A
T <sub>3</sub> Fertilizante químico	1.50 A
T <sub>1</sub> Composta	1.34 A
T <sub>4</sub> Composta+ microorganismos de montaña	0.875 A
T <sub>5</sub> Composta+ microorganismos de montaña+ Fertilizante químico	0.756 A
T <sub>6</sub> Testigo	0.690 A

### Peso de 100 granos

En el análisis de varianza para el peso de 100 granos no presentó diferencia estadística significativa ( $P \leq 0.05$ ) entre tratamientos evaluados, si bien el tratamiento composta (100 g)+ fertilizante químico fue el más alto con 92.63 g. Estos resultados indican que el peso del grano depende en gran parte del medio ambiente donde se desarrolló la planta, del genotipo y de la interacción de ambos factores (Díaz, 2015).

Figura 4. Análisis de varianza del peso 100 granos del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) con microorganismos de montaña en Villaflores, Chiapas

Tratamiento	Peso de 100 granos (g)
T <sub>2</sub> Composta+ fertilizante químico	92.63 A
T <sub>5</sub> Composta+Microorganismos de Montaña+Fertilizante químico	35.98 A
T <sub>1</sub> Composta	31.39 A
T <sub>4</sub> Composta+ microorganismos de montaña	30.23 A
T <sub>3</sub> Fertilizante químico	28.67 A
T <sub>6</sub> Testigo	26 A

### Rendimiento de grano

El análisis de varianza para el rendimiento del grano el tratamiento composta+ fertilizante químico representa el mayor rendimiento con 6893.78 ha<sup>-1</sup> mientras que el testigo fue el resultado menor a diferencia de los tratamientos de composta+MM+ fertilizante químico (Cuadro 3). El rendimiento de grano está determinado por caracteres que son identificados como factores de rendimiento como hileras por mazorca, granos por hilera, diámetro y longitud. (Solís, 2015).

Figura 5. Rendimiento de grano del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) con microorganismos de montaña en Villaflores, Chiapas.

Tratamiento	Rendimiento de grano (kg ha <sup>-1</sup> )
Composta+ fertilizante Químico	6893.78 A
Fertilizante químico Composta	6060.80 A
Composta+ Composta+ microorganismos de montaña	6060.52 A
Composta+ microorganismos de montaña	6004.02 A
Composta+ microorganismos de montaña+ fertilizante Químico	5632.44 A
Testigo absoluto	5007.12 A

## CONCLUSIONES

El efecto de los microorganismos de montaña (MM) para la producción de maíz, mostró una relación positiva debido a que los MM tienen efectos que ayudan a promover el follaje, la floración, fructificación y la producción de grano. Si bien no se obtuvieron diferencias significativas en la producción de grano debido a que la composta más fertilizante inorgánico resultó el mejor tratamiento.

Se rechaza la hipótesis ya que los MM no presentaron los mejores rendimientos en la producción de grano de maíz, fueron superados por el tratamiento composta más fertilizante inorgánico.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La utilización de abonos orgánicos fueron diversos productores quienes participaron de manera activa en el recorrido de campo.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los materiales utilizados para realizar el trabajo experimental en campo fueron recursos propios.

## REFERENCIAS

- Camas, V. B. R. (2015). Caracterización de cinco genotipos nativos de maíz manejados bajo el enfoque orgánico. Tesis para obtener el grado de licenciatura en Ingeniero Agrónomo. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Autónoma de Chiapas. Villaflores, Chiapas, México. 33 p.
- Díaz, S. A. (2015). Producción de maíz criollo (*Zea mays* L.) abonado con vermiabono en el municipio de Villaflores, Chiapas. Tesis para obtener el grado de licenciatura. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Autónoma de Chiapas. Villaflores, Chiapas, México. 39 p.
- INIFAP. Instituto Nacional de Investigadores Forestales, Agrícolas y Pecuarios. 2013. los abonos orgánicos: una alternativa para incrementar los rendimientos agrícolas. Primera edición 2013. Rio Bravo, Tamaulipas. 13 p.
- Morales, B. G. (2022). Acciones frente a la degradación de los suelos. CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo). <https://www.cimmyt.org/es/noticias/acciones-frente-a-la-degradacion-de-los-suelos/>
- SADER. Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). El maíz (*Zea mays*). Es originario de México y su importancia va más allá del aspecto económico, pues se entrelaza con siglos de cultura. Obtenido de: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/maíz-grano-la-importancia-de-llamarse-maíz>
- Solís D. M. (2012). Evaluación de cinco genotipos de maíces criollos manejados bajo el sistema orgánico en Villaflores, Chiapas, México. Tesis para obtener el grado de licenciatura. Facultad de Ciencias Agronómicas. Universidad Autónoma de Chiapas. 48 p.

## Producción en ambientes rurales de *Rhizobium sp.* empleando un biorreactor casero de tanque agitado

Manzano-Gómez, Luis Alberto<sup>1\*</sup>; Rincón-Molina, Clara Ivette<sup>1</sup>; Rincón- Rosales, Reiner<sup>1</sup>; Gen Jiménez, Adriana<sup>1</sup> y Maldonado-Gómez, Julio César<sup>1</sup>

### RESUMEN

La fertilización química ha incrementado la productividad agrícola en los últimos 60 años, pero su uso excesivo ha impactado negativamente en la salud del suelo, la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos. Solo entre el 50 % al 70 % del fertilizante nitrogenado aplicado es absorbido por las plantas, el resto se pierde por lixiviación, volatilización y desnitrificación. En el caso del fósforo, solo el 0.1 % es asimilado, y el resto reacciona con elementos del suelo formando precipitados no disponibles para las plantas. Ante esto, los biofertilizantes surgen como una alternativa sostenible, eficiente y rentable. Sin embargo, la producción de biofertilizantes a pequeña escala en ambientes rurales carece de controles adecuados, afectando la calidad e inocuidad del producto. En este trabajo se evaluó la eficacia de un biorreactor prototipo, casero, de tanque agitado con potencial de uso rural. Éste se diseñó y construyó empleando materiales esterilizables como borosilicato, acero inoxidable y resinas de impresión en 3D. Los resultados demostraron que el biorreactor casero es eficaz para el crecimiento de *Rhizobium sp.* ACO-34A, utilizando un medio de cultivo formulado con manitol y extracto de levadura con una relación C/N de 3.33, lo que muestra su potencial para la producción en entornos rurales.

### PALABRAS CLAVE

Biorreactor, *Rhizobium sp.* ACO-34A, Biofertilizante

### ABSTRACT

*Chemical fertilization has increased agricultural productivity over the past 60 years, but its excessive use has negatively impacted soil health, biodiversity, and aquatic ecosystems. Only between 50 % to 70 % of the applied nitrogen fertilizer is absorbed by plants, with the remainder lost through leaching, volatilization, and denitrification. In the case of phosphorus, only 0.1 % is assimilated, with the rest reacting with soil elements to form precipitates that are unavailable to plants. In response to these issues, biofertilizers have emerged as a sustainable, efficient, and cost-effective alternative. However, small-scale biofertilizer production in rural environments lacks adequate controls, affecting product quality and safety. This study evaluated the efficacy of a homemade stirred-tank bioreactor prototype with potential rural applications. The bioreactor was designed and constructed using sterilizable materials such as borosilicate, stainless steel, and 3D printing resins. Results demonstrated that the homemade bioreactor is effective for the growth of *Rhizobium sp.* ACO-34A using a culture medium formulated with mannitol and yeast extract with a C/N ratio of 3.33, highlighting its potential for production in rural settings.*

### KEYWORDS

*Bioreactor, Rhizobium sp. ACO-34A, Biofertilizer.*

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México Campus Tuxtla Gutiérrez

\*contacto@3rbiotec.com

## INTRODUCCIÓN

La fertilización química incrementó la productividad agrícola en los últimos 60 años; maíz (157 %), arroz (109 %) y trigo (25 %) (Gómez-Godínez et al., 2021), sin embargo, su uso excesivo ha impactado negativamente en la salud de los suelos, provocando la pérdida de la biodiversidad y contaminación de ecosistemas terrestres y acuáticos, estos son los aspectos cuestionables de la agricultura moderna (Giller et al., 2021). De la totalidad de fertilizante nitrogenado aplicado a un cultivo sólo una fracción se absorbe, aproximadamente entre un 50 % a un 70 %, el resto se pierde por diversos procesos: lixiviación (hasta el 40 %), volatilización (hasta el 30 %) y desnitrificación (5 % al 35 %) (Govindasamy et al., 2023). En el caso del fósforo, su asimilación ronda apenas el 0.1 %, mientras que entre el 75 % y el 85 % reacciona en el suelo con elementos como el calcio (Ca), manganeso (Mn), aluminio (Al) y hierro (Fe) (Johan et al., 2021). En este contexto, la búsqueda de nuevas biotecnologías es constante y los biofertilizantes son una alternativa sostenible, eficiente y rentable (Rincón-Molina et al., 2022), representan la tecnología más adecuada para promover el crecimiento de los cultivos mientras se reduce la dependencia de fertilizantes químicos. El uso de bacterias probióticas vegetales (BPV) en la formulación de biofertilizantes ha ganado importancia por su eficiencia en la promoción del crecimiento vegetal, su potencial para la recuperación de la salud del suelo y su compatibilidad ambiental (Gen-Jiménez et al., 2023). Sin embargo, en los últimos años, en el sector agrícola han surgido tendencias en la producción de biofertilizantes a pequeña escala en ambientes rurales. Aunque esto representa una autonomía para los productores agrícolas y genera una reducción de costos de fertilización, la realidad es que se carece de controles, equipos e infraestructura adecuada para garantizar la calidad e inocuidad del producto biológico para su liberación y uso en los cultivos (Manzano-Gómez et al., 2023). Adicionalmente, los recursos genéticos microbianos que se emplean no cuentan con estándares que garanticen su bioseguridad. Por lo tanto, es necesario desarrollar sistemas que permitan una producción segura, eficiente y rentable de biofertilizantes en el ámbito rural. En este trabajo se presentan los resultados de la evaluación de un biorreactor diseñado y construido de forma casera para el crecimiento de *Rhizobium* sp. ACO-34A empleado como biofertilizante.

## METODOLOGÍA

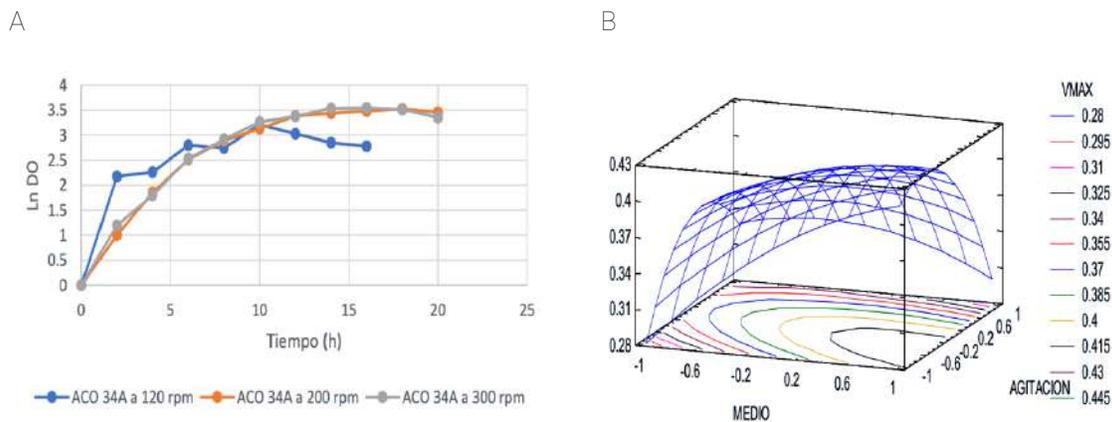
Se diseñó un biorreactor de tipo tanque agitado. Las dimensiones y componentes, incluida la tapa, la abrazadera, la base del motor, el sistema de aireación, el impulsor, el eje del impulsor, los deflectores y el sistema de rotación fueron diseñados considerando geometría ideal. El diseño del prototipo completo se encuentra en proceso de registro de modelo de utilidad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) bajo el número de registro MX/u/2023/000331 (<https://www.gob.mx/imp>) (consultado el 18 de junio, 2024). El biorreactor se fabricó a partir de la reconversión de un frasco de vidrio de borosilicato con una capacidad de 3,8 L (volumen nominal). La tapa, abrazadera y la base del motor se imprimieron en resina. El sistema de aireación, el impulsor, el eje del impulsor y los deflectores, fueron fabricados de acero inoxidable.

Se realizó una prueba de esterilización del biorreactor para evaluar las condiciones asépticas para el cultivo de bacteria. El equipo se esterilizó en autoclave a 15 psi y 121 °C durante 30min. El crecimiento bacteriano en el biorreactor se determinó por densidad óptica (DO) (Trujillo-Roldán et al., 2013). El muestreo se realizó cada dos horas hasta alcanzar un tiempo máximo de doce horas y las condiciones óptimas fueron obtenidas a partir de la metodología de superficie de respuesta. La máxima velocidad de crecimiento se obtuvo empleando un medio de cultivo con una relación C/N de 3.33 y una agitación de 200 rpm. Durante el cultivo la temperatura se mantuvo a 28°C. En este estudio se empleó la cepa *Rhizobium* sp. ACO-34A (De La Torre-Ruiz et al., 2016).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las condiciones de asepsia, posterior a la esterilización del sistema ensamblado y cargado con medio de cultivo en el biorreactor, lograron mantenerse durante un periodo de 5 días. La eficiencia de producción del inoculante bacteriano ACO-34A en el biorreactor se obtuvo a partir de cinéticas de crecimiento (Figura 1A). Se obtuvo una máxima velocidad de crecimiento de  $\mu_{\max}=0.45 \text{ t}^{-1}$  de acuerdo a las condiciones de C/N y agitación establecidas. La producción de inoculante bacteriano en el sistema biorreactor casero resultó ser una alternativa eficiente. Con frecuencia, en la producción de biofertilizantes en ambientes rurales se emplean insumos como harina de maíz, miel de abeja, melaza, suero de leche y agua, estos son mezclados en tambos, tanques plásticos, cubetas y tinacos acondicionados con tuberías de PVC y otros materiales. Adicionalmente esto se realiza en instalaciones inadecuadas, provocando la obtención de productos contaminados. Los biorreactores para el crecimiento del o los microorganismos deben ser de materiales esterilizables y deben garantizar la asepsia antes, durante y después del proceso permitiendo únicamente el crecimiento del microorganismo objetivo (Manzano-Gómez et al., 2023).

Figura 1. A: Cinética de crecimiento de ACO-34A, B: Condiciones óptimas crecimiento ACO-34A



## CONCLUSIONES

El prototipo de biorreactor casero demostró ser una alternativa eficiente para la producción del inoculante bacteriano *Rhizobium* sp. ACO-34A a nivel laboratorio. El empleo de materiales como borosilicato, acero inoxidable y resinas de impresión en 3D son adecuadas para la construcción de biorreactores para la producción de biofertilizantes agrícolas garantizando condiciones de asepsia en el proceso de producción. Este trabajo ofrece una solución práctica para la producción de biofertilizantes agrícolas, contribuyendo a la sostenibilidad y reducción de la dependencia de fertilizantes sintéticos en entornos rurales.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Productores Agrícolas e IES

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Tecnológico Nacional de México y CONAHCYT

**REFERENCIAS**

- De La Torre-Ruiz, N., Ruiz-Valdiviezo, V. M., Rincón-Molina, C. I., Rodríguez-Mendiola, M., Arias-Castro, C., Gutiérrez-Miceli, F. A., Palomeque-Dominguez, H., & Rincón-Rosales, R. (2016). Effect of plant growth-promoting bacteria on the growth and fructan production of *Agave americana* L. *Brazilian Journal of Microbiology*, 47(3), 587–596. <https://doi.org/10.1016/J.BJM.2016.04.010>
- Gen-Jiménez, A., Flores-Félix, J. D., Rincón-Molina, C. I., Manzano-Gomez, L. A., Rogel, M. A., Ruíz-Valdiviezo, V. M., Rincón-Molina, F. A., & Rincón-Rosales, R. (2023). Enhance of tomato production and induction of changes on the organic profile mediated by *Rhizobium* biofortification. *Frontiers in Microbiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1235930>
- Giller, K. E., Hijbeek, R., Andersson, J. A., & Sumberg, J. (2021). Regenerative Agriculture: An agronomic perspective. *Outlook on Agriculture*, 50(1), 13–25. <https://doi.org/10.1177/0030727021998063>
- Gómez-Godínez, L. J., Martínez-Romero, E., Banuelos, J., & Arteaga-Garibay, R. I. (2021). Tools and challenges to exploit microbial communities in agriculture. *Current Research in Microbial Sciences*, 2, 100062. <https://doi.org/10.1016/J.CRMICR.2021.100062>
- Govindasamy, P., Muthusamy, S. K., Bagavathiannan, M., Mowrer, J., Jagannadham, P. T. K., Maity, A., Halli, H. M., G. K. S., Vadivel, R., T. K. D., Raj, R., Pooniya, V., Babu, S., Rathore, S. S., L. M., & Tiwari, G. (2023). Nitrogen use efficiency—a key to enhance crop productivity under a changing climate. In *Frontiers in Plant Science* (Vol. 14). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1121073>
- Johan, P. D., Ahmed, O. H., Omar, L., & Hasbullah, N. A. (2021). Phosphorus transformation in soils following co-application of charcoal and wood ash. In *Agronomy* (Vol. 11, Issue 10). MDPI. <https://doi.org/10.3390/agronomy11102010>
- Manzano-Gómez, L. A., Rincón-Rosales, R., Flores-Felix, J. D., Gen-Jimenez, A., Ruíz-Valdiviezo, V. M., Ventura-Canseco, L. M. C., Rincón-Molina, F. A., Villalobos-Maldonado, J. J., & Rincón-Molina, C. I. (2023). Cost-Effective Cultivation of Native PGPB *Sinorhizobium* Strains in a Homemade Bioreactor for Enhanced Plant Growth. *Bioengineering*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/bioengineering10080960>
- Rincón-Molina, C. I., Martínez-Romero, E., Manzano-Gómez, L. A., & Rincón-Rosales, R. (2022). Growth Promotion of Guava “Pear” (*Psidium guajava* cv.) by *Sinorhizobium mexicanum* in Southern Mexican Agricultural Fields. *Sustainability* (Switzerland), 14(19). <https://doi.org/10.3390/su141912391>
- Trujillo-Roldán, M. A., Valdez-Cruz, N. A., Gonzalez-Monterrubio, C. F., Acevedo-Sánchez, E. V., Martínez-Salinas, C., García-Cabrera, R. I., Gamboa-Suasnavart, R. A., Marín-Palacio, L. D., Villegas, J., & Blancas-Cabrera, A. (2013). Scale-up from shake flasks to pilot-scale production of the plant growth-promoting bacterium *Azospirillum brasilense* for preparing a liquid inoculant formulation. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 97(22), 9665–9674. <https://doi.org/10.1007/s00253-013-5199-9>

## Proteínas hidrolizadas y autolizada para la producción masiva de *Ceratitis capitata* (Diptera:Tephritidae)

Escobar-López, Arseny<sup>1\*</sup>; Gómez-Pauza, José Roberto<sup>2</sup>;  
Dector-Pacheco, Nayeli<sup>2</sup> y Arredondo-Gordillo, José<sup>2</sup>

### RESUMEN

La técnica del insecto estéril (TIE) se utiliza en México para evitar el establecimiento de *Ceratitis capitata* (Diptera:Tephritidae), insecto cuarentenario en nuestro país. El uso de la TIE requiere la cría masiva del insecto para ser esterilizado y liberado en campo en zonas afectadas. La cría masiva demanda producciones altas y constantes de huevo por lo que se mantienen colonias de adultos. Sin embargo, la fecundidad, fertilidad y supervivencia de los adultos puede variar por la fuente de proteína contenida en el alimento. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de dos proteínas hidrolizadas (MP Biomedicals y Lallemand) y una autolizada sobre la fecundidad, fertilidad y supervivencia de *C. capitata* cepa Vienna-8. Se evaluaron grupos de cinco mil parejas de moscas desde el momento de emerger hasta los 22 días. Se determinó que las moscas alimentadas con las proteínas hidrolizadas fueron más fecundas que las alimentadas con la proteína autolizada. La fertilidad no presentó diferencias entre proteínas y la supervivencia resultó irrelevante para la producción de huevos.

### PALABRAS CLAVE

Alimentación, cría masiva, Moscamed, técnica del insecto estéril, Vienna-8

### ABSTRACT

*The sterile insect technique (SIT) is used in Mexico to prevent the establishment of Ceratitis capitata (Diptera: Tephritidae), a quarantine insect in our country. The use of SIT requires mass breeding of the insect to be sterilized and released in the field in affected areas. Mass breeding demands high and constant egg production, which is why adult colonies are maintained. However, the fecundity, fertility and survival of adults can vary depending on the source of protein contained in the food. Therefore, the objective of the study was to evaluate the effect of two hydrolyzed proteins (MP Biomedicals and Lallemand) and one autolyzed protein on the fecundity, fertility and survival of C. capitata strain Vienna-8. Groups of five thousand pairs of flies were evaluated from the moment of emergence until 22 days. It was determined that flies fed kept with on food prepared with hydrolyzed proteins were more fecund than those fed with autolyzed protein. Fertility did not present differences between proteins and survival was irrelevant to egg production.*

### KEYWORDS

*Feeding, mass rearing, Medfly, sterile insect technique, Vienna-8*

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup> SENASICA-SADER

\*arseescobar@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Wied.) (Diptera: Tephritidae), es considerada una de las principales plagas de importancia económica para la fruticultura por su amplia distribución a nivel mundial y su alta polifagia (más de 350 especies de frutos). En México se utiliza la técnica del insecto estéril (TIE) para evitar su establecimiento, ya que si bien ha sido erradicada del país, continúa siendo de interés cuarentenario debido a brotes que se presentan en la frontera sur, donde se introduce desde Guatemala (Ramírez y Ramírez et al., 2020).

La TIE está basada en la producción de gran cantidad de insectos de la especie objetivo en plantas de cría masiva. Los insectos producidos son esterilizados mediante radiaciones ionizantes y son liberados en el ambiente donde se localiza la población plaga. Se debe liberar grandes cantidades de insectos estériles para asegurar que la mayoría de los individuos de la población silvestre se apareen con estos, evitando así la producción de progenie. Por tanto, la producción de insectos estériles de buena calidad es clave para el éxito de la TIE (Liedo et al., 2020).

La cría masiva de *C. capitata* demanda producciones altas y constantes de huevo, por lo que se mantienen colonias de moscas para su producción. Sin embargo, la fecundidad, fertilidad y supervivencia de los adultos puede variar dependiendo del alimento que se utilice. Generalmente, las plantas de producción de moscas de la fruta destinadas al uso de la TIE para moscas de la fruta, utilizan la mezcla de azúcar y levadura hidrolizada enzimáticamente (proteína hidrolizada). La combinación de tres partes de azúcar por una de proteína ha demostrado ser la óptima para maximizar la fecundidad y asegurar la producción masiva, ya que la proteína promueve el desarrollo ovárico y la ovogénesis de las hembras (Orozco-Dávila et al., 2020).

La levadura hidrolizada, puede obtenerse mediante diferentes estrategias, siendo los procesos de autólisis e hidrólisis los más empleados. La autólisis es un proceso de degradación que se basa en la activación de enzimas intracelulares para solubilizar los componentes celulares dentro de la célula, mientras que la hidrólisis enzimática se basa en diferentes enzimas digestivas para romper la pared celular (Perricone et al., 2022). Este estudio tuvo el objetivo de evaluar el efecto de dos proteínas hidrolizadas y una autolizada sobre la fecundidad, fertilidad y supervivencia de *C. capitata* cepa Vienna-8.

## METODOLOGÍA

Las evaluaciones se realizaron en el departamento de Filtrado Genético de la Planta Moscamed (Programa Moscamed-SENASICA-SADER), ubicada en Metapa de Domínguez, Chiapas. Se evaluaron adultos de *Ceratitis capitata* de la cepa sexada genéticamente Vienna-8. Las unidades experimentales consistieron en jaulas de estructura metálica de 50 x 50 x 75 cm (alto x ancho x largo) en cuyos lados laterales se incorporó tela raso de 56 X46 cm a manera de panel oviposición. En cada jaula se confinaron cinco mil parejas de moscas recién emergidas. Las jaulas fueron provistas con agua y 300 g de los tratamientos de alimento. Los tratamientos fueron dos proteínas hidrolizadas MP Biomedicals y Lallemand y una proteína Autolizada. El alimento se preparó mezclando en relación a peso, una parte de proteína por tres de azúcar. Las moscas se mantuvieron en confinamiento por 22 días y se mantuvieron a  $24.0 \pm 1.0$  °C y  $65 \pm 5$  % de HR. Diariamente se midieron las siguientes variables: 1) Fecundidad. Se cuantificó los mililitros de huevos producidos por unidad experimental. Las mediciones se realizaron con un tubo para centrifuga con punta cónica graduado de 15 mL (Kimax, USA). 2) Fertilidad. Se tomaron tres muestras de 100 huevos por tratamiento y se incubaron de manera independiente, colocándolos en trozos de tela negra reposadas sobre esponjas saturadas de agua, dentro de cajas Petri a temperatura de laboratorio. Después de cuatro días de incubación se registró el número de huevos eclosionados.

El porcentaje de fertilidad se calculó como el promedio del porcentaje de huevos eclosionados de las tres muestras por tratamiento. 3) Supervivencia. Diariamente se registró el número de hembras y machos muertos. Se realizaron seis repeticiones con lotes diferentes de moscas.

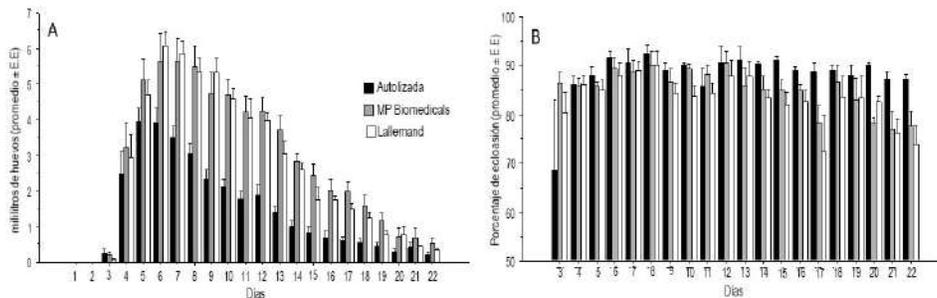
Análisis de datos. Los valores de fecundidad y fertilidad se analizaron mediante una ANOVA de medidas repetidas. La supervivencia se comparó mediante la prueba de log-rank (JMP v.7, SAS Institute, Cary, NC, EE. UU.).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La fecundidad varió por la fuente de proteína ( $F_{2,315} = 12.9$ ,  $p=0.0005$ ). Las moscas que se alimentaron con la proteína autolizada produjeron menor cantidad de huevos en relación a las moscas que se alimentaron con cualquiera de las otras dos proteínas. La fecundidad presentó variación significativa entre días ( $F_{21,315} = 135.8$ ,  $p=0.0001$ ). En todos los tratamientos la producción de huevos inició en el día 3 y fue más alto entre los 6 y 7 días, para disminuir gradualmente en días posteriores. La interacción de días y proteínas fue significativa ( $F_{42,315} = 4.6$ ,  $p=0.0001$ ) (Fig. 1A).

La fertilidad no presentó variación en relación a la fuente de proteína ( $F_{2,285} = 2.09$ ,  $p=0.1588$ ), pero si entre días ( $F_{19,285} = 4.9$ ,  $p=0.0001$ ) y la interacción fue significativa ( $F_{38,285} = 1.63$ ,  $p=0.0141$ ) (Fig. 1B).

Figura 1. Fertilidad (A) y Fecundidad (B) de hembras de *Ceratitis capitata* Vienna-8 durante 22 días alimentadas con tres fuentes de proteínas diferentes (Autolizada, MP Biomedicals y Lallemand).



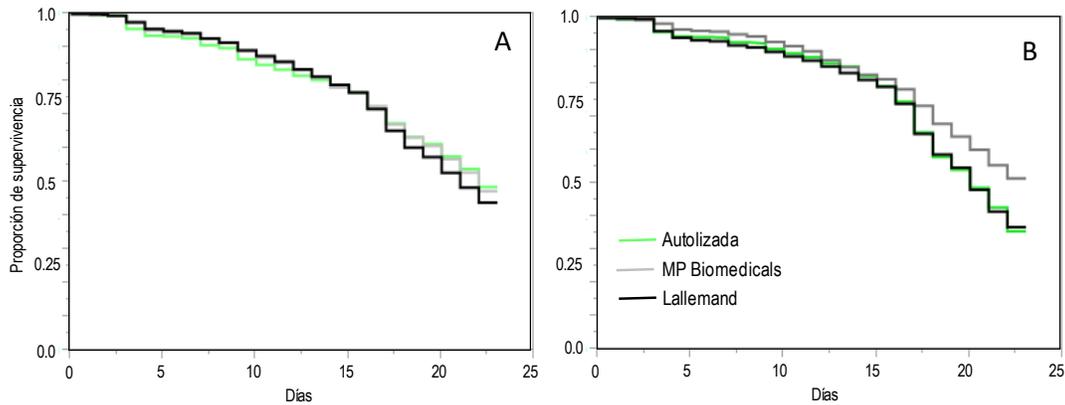
Fuente: elaboración propia

Estos resultados indican que las proteínas hidrolizadas, fueron mejor para la producción de huevos que la proteína autolizada. Probablemente las proteínas hidrolizadas presenten mayor cantidad de aminoácidos disponibles, el proceso de hidrolisis de las levaduras influye directamente sobre el resultado del material alimenticio (Perricone et al., 2022) y se ha determinado que la composición de los aminoácidos influye directamente sobre la producción de huevos de *C. capitata* (Cangussu & Zucoloto, 1992). Nuestros resultados coinciden con lo reportado por Chang (2009), quien evaluó diferentes fuentes de proteína en tres especies de moscas de la fruta que incluyó *C. capitata* y en la cual, no observa diferencias en la fecundidad y fertilidad por hembras que consumieron proteína hidrolizada MP Biomedicals o Lallemand.

Las curvas de supervivencia de las hembras de cada tratamiento presentaron diferencias estadísticas ( $X^2= 110.95$ ; g.l.= 2;  $p=0.0001$ ). Las comparaciones pareadas indicaron que las probabilidades de supervivencia de las hembras alimentadas con proteína Lalleman fueron menores que aquellas que se alimentaron con cualquiera de las otras dos proteínas (Fig. 2a). La supervivencia de los machos también presentó diferencias estadísticas ( $X^2= 1621.08$ ; g.l.= 2;  $p=0.0001$ ). La probabilidad de

supervivencia de los machos que se alimentaron con la proteína MP Biomedicals fue mayor a la de los machos que se alimentaron con cualquiera de las otras dos proteínas (Fig. 2b).

Figura 2. Supervivencia de hembras (A) y machos (B) de *Ceratitis capitata* Vienna-8 durante 22 días alimentadas con tres fuentes de proteínas diferentes (Autolizada, MP Biomedicals y Lallemand).



Fuente: elaboración propia

La proteína que favoreció la probabilidad de supervivencia de las hembras y machos fue la MP Biomedical, mientras que la proteína Lallemand redujo la probabilidad de supervivencia en hembras y machos y la Autolizada lo hizo en machos. Estudios con *C. capitata*, indican que el consumo de proteína incrementa la probabilidad de sobrevivir y que puede variar dependiendo de la fuente (Plácido-Silva et al., 2006; Sayed & Shoman, 2018). Sin embargo, para la producción de huevos es más importante la supervivencia de las hembras que los machos. Por lo cual, se señala que las tres proteínas indujeron supervivencias mayores al 50 % de hembras hasta los 20 días, es decir, la supervivencia no tuvo implicaciones para la producción de huevos.

## CONCLUSIONES

De este estudio se concluye que las proteínas hidrolizadas MP Biomedicals y Lallemand resultaron las más propicias para la producción de huevos en cría masiva de Moscamed. La supervivencia fue irrelevante para el resultado obtenido.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Este trabajo es de interés para el Programa Moscamed (DGSV-SENASICA-SADER) y especialistas en moscas de la fruta.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo pertenece al convenio del Programa Moscamed con la Agencia Internacional de Energía Atómica (conforme al contrato 23185 con la Agencia Internacional de Energía Atómica) en el grupo de investigación coordinada intitulado "Mejoramiento del manejo de colonias en crías masivas de insectos para aplicaciones de la Técnica del Insecto estéril" (IAEA Coordinated Research Project D42017 "Improvement of Colony Management in Insect Mass-rearing for SIT Applications").

## REFERENCIAS

- Cangussu, J. A., & Zucoloto, F. S. (1992). Nutritional value and selection of different diets by adult *Ceratitis capitata* flies (Diptera, Tephritidae). *Journal of Insect Physiology*, 38(7), 485–491.
- Chang, C. L. (2009). Evaluation of yeasts and yeast products in larval and adult diets for the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis*, and adult diets for the medfly, *Ceratitis capitata*, and the melon fly, *Bactrocera curcurbitae*. *Journal of Insect Science*, 9(1), 23.
- Liedo, P., Enkerlin, W., & Hendrichs, J. (2020). Fundamentos de la técnica del insecto estéril. In P. Montoya, J. Toledo, & E. Hernández (Eds.), *Moscas de la Fruta: Fundamentos y procedimientos para su manejo* (2nd ed., pp. 357–374). S y G editores.
- Orozco-Dávila, D., Artiaga-López, T., Solís, E., & Hernández, E. (2020). Método de Cría Masiva. In P. Montoya, J. Toledo, & E. Hernández (Eds.), *Moscas de la Fruta: fundamentos y procedimientos para su manejo* (2a ed., pp. 337–397). S y G editores.
- Perricone, V., Sandrini, S., Irshad, N., Savoini, G., Comi, M., & Agazzi, A. (2022). Yeast-derived products: The role of hydrolyzed yeast and yeast culture in poultry nutrition—A review. *Animals*, 12(11), 1426.
- Plácido-Silva, M. do C., Silva Neto, A. M. da, Zucoloto, F. S., & Joachim-Bravo, I. S. (2006). Effects of different protein concentrations on longevity and feeding behavior of two adult populations of *Ceratitis capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae). *Neotropical Entomology*, 35, 747–752.
- Ramírez y Ramírez, F., Hernández-Livera, R. A., & Bello-Rivera, A. (2020). El programa nacional de moscas de la fruta en México. In P. Montoya, J. Toledo, & E. Hernández (Eds.), *Moscas de la Fruta: Fundamentos y procedimientos para su manejo* (2a ed., pp. 3–20). S y G editores.
- Sayed, W. A. A., & Shoman, A. A. (2018). Evaluation of Using Certain Sources of Protein for Feeding Mediterranean Fruit Flies, *Ceratitis capitata* Adults. *Journal of Plant Protection and Pathology*, 9(10), 639–643.

## Rendimiento de forraje de maíz en sistemas de labranza

Cruz-Hernández, Dulce Milagros<sup>1\*</sup>; Andrea-Hernández, Erika<sup>1</sup>; Patishtan-Pérez, Juan<sup>2</sup>;  
Silva-Martínez, Karla Lissette<sup>1</sup> y Vázquez-Aguilar, Diego<sup>3</sup>

### RESUMEN

El estudio evaluó el impacto de cuatro sistemas de labranza en el rendimiento del cultivo de maíz: labranza convencional (LC), labranza mínima (LM), labranza con multiarado (LCM) y siembra directa (SD). La investigación se realizó en el Sitio Experimental Ébano, San Luis Potosí, México, y aunque no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos y las variables evaluadas ( $P > 0.05$ ), se observó que la LCM presentó valores relativamente altos para RFV ( $42.62 \text{ t ha}^{-1}$ ), RMS ( $14.25 \text{ t ha}^{-1}$ ) y RM ( $8.15 \text{ t ha}^{-1}$ ), en comparación con las otras labranzas utilizadas en el experimento. El RLF y el RTA fue similar en los cuatro tipos de labranza. La falta de diferencias significativas en el corto plazo que se realizó el experimento indica la necesidad de estudios a largo plazo para evaluar el impacto completo de estas prácticas en la producción de maíz forrajero.

### PALABRAS CLAVE

Agricultura de conservación, rendimiento, biomasa fresca

### ABSTRACT

*The study evaluated the impact of four tillage systems on corn crop yield: conventional tillage (LC), minimum tillage (LM), multiple plow tillage (LCM) and direct sowing (SD). The research was carried out at the Ébano Experimental Site, San Luis Potosí, Mexico, and although there were no significant differences between the treatments and the variables evaluated ( $P > 0.05$ ), it was observed that the LCM presented relatively high values for RFV ( $42.62 \text{ t ha}^{-1}$ ), RMS ( $14.25 \text{ t ha}^{-1}$ ) and RM ( $8.15 \text{ t ha}^{-1}$ ), compared to the other tillages used in the experiment. The RLF and RTA were similar in the four types of tillage. The lack of significant differences in the short term in which the experiment was carried out indicates the need for long-term studies to evaluate the total impact of these practices on forage corn production.*

### KEYWORDS

*Conservation Agriculture, yield, fresh biomass*

1 Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca;

2 Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias;

3 Universidad Autónoma de Chiapas

\*dulcehdz103@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la agricultura se enfrenta a desafíos significativos en relación con el cambio climático, la seguridad alimentaria, la conservación de la biodiversidad y la mitigación de impactos ambientales (Rehberger et al., 2023). La creciente exigencia de alimentos resalta la necesidad crucial de mejorar las prácticas de gestión de conservación del suelo. En este contexto, la agricultura de conservación y la agricultura regenerativa son consideradas ampliamente como enfoques esenciales para abordar estos desafíos actuales y futuros. Estos enfoques buscan no solo garantizar la producción de alimentos de manera sostenible, sino también promover la resiliencia de los sistemas agrícolas frente a las amenazas ambientales y climáticas en curso (Rehberger et al., 2023).

La agricultura de conservación es una práctica agrícola sostenible que implica la combinación de varias técnicas, incluida la remoción mínima del suelo, la cobertura del suelo utilizando residuos de cosecha y la rotación sistematizada de cultivos. Estas prácticas se focalizan en preservar la salud del suelo, reducir la erosión y potenciar la productividad a largo plazo (Wekesah et al., 2019). Se ha registrado que la implementación de prácticas de agricultura de conservación ha elevado el rendimiento del maíz, medido como rendimiento equivalente. Según Dutta et al. (2023), los sistemas de cultivo bajo este enfoque pueden generar rendimientos netos entre un 31 % y un 34 % superiores en comparación con los sistemas convencionales, considerando el costo medio de producción.

Las prácticas de labranza de conservación, al reducir la erosión, retener la materia orgánica, aumentar la humedad del suelo y mejorar su fertilidad, contribuyen significativamente a incrementar los rendimientos y reducir los costos de producción agrícola. Bajo esta circunstancia, el objetivo de este estudio fue analizar el impacto de cuatro sistemas de labranza en el rendimiento materia fresca y seca del cultivo de maíz.

## METODOLOGÍA

### Descripción del área experimental y tipos de labranza

El experimento se estableció en el Sitio Experimental Ébano, San Luis Potosí, perteneciente al Campo Experimental "Las Huastecas" del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), con una precipitación anual mínima de 259.5 mm y máxima de 1318.3 mm y una temperatura máxima de 31°C y una mínima de 20.3°C (CONAGUA, 2020). Las coordenadas del lote experimental son 22° 09' 52" latitud norte y 98° 28' 15" longitud oeste. Los climas predominantes en la zona son árido, semiárido, subhúmedo y húmedo, y el tipo de suelo es vertisol (INEGI, 2010). El área del experimento fue de 3072 m<sup>2</sup>, dividida en cuatro unidades de 128 m<sup>2</sup> cada una con dimensiones de 20 m de largo por 6.4 m de ancho. Cada unidad contenía cuatro camas con surcos dobles. El ancho entre las camas fue de 1.60 m y de 80 cm entre surcos. Se emplearon cuatro niveles de labranza, descritos en la Tabla 1.

Tabla 1. Preparación del terreno con cuatro sistemas de labranza.

Labranza	Abreviación	Preparación del terreno
Labranza convencional	LC	Un barbecho y dos pasos de rastra
Labranza mínima	LM	Dos pasos de rastra
Labranza con multiarado	LCM	Un paso de cinceles y dos pasos de rastra
Siembra directa	SD	Sin laboreo mecánico

### Manejo agronómico del cultivo

La siembra de maíz se llevó a cabo en la segunda semana de diciembre de 2022, con una densidad de 5k semillas ha<sup>-1</sup>. Se utilizó el híbrido MX-775. Se aplicó una única fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio (NPK) en una dosis de 90-40-00, respectivamente. En el lote experimental se implementó un sistema de riego rodado. Para ello, se construyeron canales principales utilizando el implemento mariposa, a una profundidad entre 40 y 50 cm y con un ancho de 1.10 m. En los canales secundarios, se colocaron lonas sostenidas por tres varas horizontales de 1.5 m y una vara vertical de 3.0 m. El propósito de las lonas era acumular agua y regar un conjunto de surcos y posteriormente, de esta forma se fueron regando hasta regar completamente la parcela experimental. La lámina de riego fue aproximadamente 15 cm, equivalente a 150 litros ha<sup>-1</sup>. Las parcelas SD presentaron dificultades para el riego debido a la compactación del suelo, debido a esto se requirió más tiempo de riego en sus unidades experimentales. Los riegos fueron de esta manera, un riego a 15 días antes de la siembra y luego a los 40, 60 y 85 días después de la siembra (DDS). Para el control de malezas, se utilizaron los herbicidas 2,4-D (1.5 L ha<sup>-1</sup>) y Faena (2.5 L ha<sup>-1</sup>), aplicados a 15 días después del primer riego y un día antes de la siembra, utilizando una aspersora con capacidad de 300 L. Posteriormente, a los 30 DDS, el control de malezas se realizó de manera mecánica con una cultivadora.

### Registro de datos agronómicos

Para cuantificar el efecto de las labranzas, se estimó el Rendimiento de Forraje Verde (RFV) y el Rendimiento de Materia Seca (RMS). Se cosecharon dos metros lineales por unidad experimental, de los cuales se registró el peso fresco total. Posteriormente la morfología vegetal se disecionó en tallos, lámina foliar y mazorcas, de las cuales se capturo su peso en fresco por separado y fueron puestas en bolsas de papel dentro de un horno de aire forzado a 55°C por un periodo de 48 horas para después obtener su peso en seco.

### Diseño experimental y análisis estadístico

Se utilizó un diseño en bloques completamente al azar con 6 repeticiones, obteniendo en total 24 unidades experimentales. Con los datos obtenidos se realizó un análisis de varianza (ANDEVA) y una prueba de comparación múltiple de medias (Tukey  $P < 0.05$ ), empleando el paquete estadístico Statistical Analysis System (SAS) versión 9.3, 2012 (Statistical Analysis System, Institute Inc., Cary, NC), (SAS, 2013).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se encontraron diferencias estadísticas significativas entre los tratamientos y las variables evaluadas (Tabla 2). Sin embargo, se observó una tendencia hacia un mayor RFV en la LCM con 42.62 t ha<sup>-1</sup>, respecto a la LC que alcanzó 37.93 t ha<sup>-1</sup> y a la SD, la cual presentó la producción más baja, con 32.93 t ha<sup>-1</sup>. Estos resultados son menores a los obtenidos por Martínez et al. (2014), quienes registraron producciones entre 85.37 y 100.34 t ha<sup>-1</sup> de forraje verde bajo condiciones de suelo franco arcilloso arenoso y fertilización química en diferentes combinaciones y concentraciones. Estas discrepancias podrían atribuirse a la aplicación de dosis crecientes de nitrógeno a través del riego por goteo utilizadas en su investigación. Es importante destacar que el uso del multiriego descompacta y airea el suelo eficientemente, mejorando la filtración del agua, condiciones cruciales para el desarrollo óptimo del cultivo.

En cuanto RMS, se observó que los valores variaron entre 11.87 y 14.25 t ha<sup>-1</sup>, siendo la LCM la que mostró el valor más alto. Sin embargo, tanto los rasgos morfológicos RLF y RT fueron similares

entre los tratamientos ( $P>0.05$ ; Tabla 2). Gutiérrez et al. (2024), registraron un rendimiento de MS en planta completa de 24.9 y 33.3 % y una variación en la acumulación de MS para tallo de 18.6 a 20.4 % y para hoja de 23.3 a 28.3 % con intervalos de 121 y 142 DDS.

Respecto al RM, el tratamiento con LCM presentó un rendimiento levemente superior con 8.15 t ha<sup>-1</sup>, en comparación con la LC quien tuvo una producción de 6.13 t ha<sup>-1</sup> (Tabla 2). Los sistemas de labranza de conservación permiten que el suelo retenga una mayor humedad, lo que resulta en una mayor eficiencia en el uso de los cultivos y, consecuentemente, en un mayor rendimiento de mazorca en comparación con el sistema de labranza convencional (Ureste y Campos, 1995). Además, según Méndez et al. (2002), las prácticas de labranza de conservación a largo plazo pueden incrementar los rendimientos de los cultivos. Gutiérrez et al. (2024) evaluaron la acumulación de materia seca en diversas partes del maíz, encontrando que la acumulación de grano en la materia seca total aumentó del 35.8 al 43.9 % entre los 121 y 142 DDS.

Tabla 2. Rendimiento del cultivo de maíz con cuatro sistemas de labranza.

Variables (t/ha-1)	Tipos de labranza			
	LC	LM	LCM	LCC
RFV	37.93 ± 3.98	34.06 ± 2.68	42.62 ± 2.83	32.93 ± 3.67
RMS	11.87 ± 1.28	12.13 ± 1.03	14.25 ± 0.93	12.78 ± 1.77
RLF	3.01 ± 0.38	3.22 ± 0.28	3.25 ± 0.15	3.04 ± 0.39
RT	2.72 ± 0.30	2.53 ± 0.18	2.85 ± 0.33	2.72 ± 0.37
RM	6.13 ± 0.85	6.36 ± 0.66	8.15 ± 0.50	7.02 ± 1.04

Rasgos morfológicos del maíz: Rendimiento de forraje verde (RFV) y rendimiento de materia seca (RMS). Rendimiento de lámina foliar (RLF), rendimiento de tallos (RT), y rendimiento de mazorcas (RM).

Cabe mencionar que, en el sistema de siembra directa, no se realizó ningún laboreo mecánico, lo que resultó en un significativo ahorro de diesel en comparación con las otras labranzas. Cada paso de rastra consume aproximadamente 15 litros de diesel ha<sup>-1</sup>. Por lo tanto, la siembra directa no solo reduce el consumo de combustible, sino también los costos indirectos con la preparación del terreno y ahorro de recursos energéticos.

## CONCLUSIONES

Aunque no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos y las variables evaluadas, la LCM tuvo tendencia a una producción más alta de RFV, RMS y RM en comparación con las demás labranzas utilizadas. La falta de diferencias significativas en el corto plazo que se realizó el experimento indica la necesidad de estudios a largo plazo para evaluar el impacto completo de estas prácticas en la producción de maíz forrajero.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Comunidad académica, productores agrícolas y profesionales de la región.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) por los trabajos en campo y la formación del autor de este manuscrito. Al Consejo Nacional de Ciencia, Humanidades y Tecnología (CONHACYT) por la beca de posgrado

**REFERENCIAS**

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). (2020). Normales climatológicas 1991-2020 Ebanos San Luis Potosí. [https://smn.conagua.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales\\_Climatologicas/Normales9120/slp/nor9120\\_24015.TXT](https://smn.conagua.gob.mx/tools/RESOURCES/Normales_Climatologicas/Normales9120/slp/nor9120_24015.TXT)
- Dutta, S. K., Laing, A., Kumar, S., Shambhavi, S., Kumar, S., Kumar, B., Verma, D. K., Kumar, A., Singh, R. G., & Gathala, M. (2023). Sustainability, productivity, profitability, and nutritional diversity of six cropping systems under conservation agriculture: A long term study in eastern India. *Agricultural Systems*, 207, 103641. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103641>
- Gutiérrez, D. E. R., Colmenero, J. J. O., Ramos, A. P., Duarte, J. I. S., Núñez, E. M., Ramírez, S. G., & Santana, O. I. (2024). Acumulación de materia seca, rendimiento y calidad nutricional del forraje de híbridos de maíz cosechados a diferentes días después de la siembra. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 15(2), 287-301. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v15i2.6554>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 Ebanos, San Luis Potosí [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/24/24016.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/24/24016.pdf)
- Martínez Gamiño, M. Á., Jasso Chaverria, C., Osuna Ceja, E. S., Reyes Muro, L., Huerta Díaz, J., & Figueroa Sandoval, B. (2014). Efecto del fertirriego y labranza de conservación en propiedades del suelo y el rendimiento de maíz. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(6), 937-949.
- Méndez Natera, J.R., Medina, O.H., Fendel, J.E., Merazo, J.F. (2002). Efecto de diferentes métodos de labranza y de la forma de aplicación de urea sobre el rendimiento de semillas y sus componentes en tres cultivos de ajonjolí. *Revista de la facultad de agronomía*; 19(1):34-47.
- Rehberger, E., West, P. C., Spillane, C., & McKeown, P. C. (2023). What climate and environmental benefits of regenerative agriculture practices? an evidence review. *Environmental Research Communications*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2515-7620/acd6dc/meta>
- SAS (2012) Statistical Analytical Systems. SAS Version 9.2 user's guide. Carry, NY: SAS Institute.
- Ureste J, Campos S. (1995). Respuesta del cultivo de maíz a la labranza de conservación en cuatro diferentes suelos tropicales. *Agronomía Mesoamericana*; (6):80-87. [http://www.mag.go.cr/rev\\_mesov06n01\\_080.pdf](http://www.mag.go.cr/rev_mesov06n01_080.pdf).
- Wekesah, F. M., Mutua, E. N., & Izugbara, C. O. (2019). Gender and conservation agriculture in sub-Saharan Africa: a systematic review. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 17(1), 78-91. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14735903.2019.1567245>

## Tipología de unidades económicas rurales en La Independencia, Chiapas: rol de las mujeres en la agricultura familiar

Domínguez-Pérez, Jennifer<sup>1\*</sup>; Velázquez-Gabriel, Clarisa Rothmary<sup>1</sup>;  
Vázquez-Alfaro, Marisol<sup>1</sup> y Saavedra-Jiménez, Luis Antonio<sup>2</sup>

### RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue identificar una tipología de Unidades Económicas Rurales (UER) de agricultura familiar en el municipio de La Independencia, Chiapas, basándose en las actividades que desarrollan las mujeres dentro de estas unidades. El estudio se realizó en 12 comunidades del municipio con una muestra de 75 productores (49 hombres y 26 mujeres) en UER de agricultura familiar. Se utilizó un muestreo no probabilístico mediante la técnica bola de nieve y de participantes voluntarios. La recolección de información en campo se realizó mediante encuestas, utilizando un cuestionario estructurado. Se recopiló información sobre la edad, estado civil, horario laboral, actividades, experiencia y liderazgo de la mujer dentro de las UER. La información obtenida se analizó mediante estadística descriptiva y se realizó un análisis de conglomerados. Se identificaron cuatro grupos que se diferencian básicamente por las actividades que desarrollan las mujeres. Todas las UER emplean mujeres, preferidas por mostrar mayor responsabilidad en comparación con los hombres. Las mujeres realizan labores agronómicas relacionadas con el manejo de cosechas y postcosechas, participan en actividades administrativas y de venta, selección de productos y derivados, y evaluación de calidad de productos. En las UER estudiadas se prefiere a las mujeres para algunas actividades agrícolas debido a su nivel de responsabilidad y mayor atención a los detalles y se reconoce que tienen la capacidad de asumir roles directivos dentro de estas unidades.

### PALABRAS CLAVE

Actividades agrícolas, tipología, liderazgo, medio rural, responsabilidad.

### ABSTRACT

*The objective of this research was to identify a typology of Rural Economic Units (REU) of family farming in the municipality of La Independencia, Chiapas, based on the activities carried out by women within these units. The study was carried out in 12 communities in the municipality with a sample of 75 producers (49 men and 26 women) in family farming REU. Non-probabilistic sampling was used using the snowball technique and voluntary participants. Information collection in the field was carried out through surveys, using a structured questionnaire. Information was collected on the age, marital status, work hours, activities, experience and leadership of woman within the REUs. The information obtained was analyzed using descriptive statistics and a cluster analysis was performed. Four groups were identified that are basically differentiated by the activities carried out by women. All REUs employ women, who are preferred for showing greater responsibility compared to men. Women carry out agronomic work related to harvest and post-harvest management, participating in administrative and sales activities, selection of products and derivatives, and evaluation of product quality. In the REUs studied, women are preferred for some agricultural activities due to their level of responsibility and greater attention to detail and are recognized as having the ability to assume managerial roles within the UER.*

### KEYWORDS

*Agricultural activities, typology, leadership, responsibility, rural environment.*

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Universidad Autónoma de Guerrero

\*jennifer.dominguez86@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Las mujeres en el medio rural representan más de un tercio de la población mundial y el 43 % de la mano de obra agrícola (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER], 2019). En México, más de 800 mil mujeres trabajan en el sector primario; de ellas, más del 80 % se dedica a actividades agrícolas, el 16 % trabaja en la ganadería, el 1 % se desarrolla en actividades relacionadas con la pesca y el 2.4 % realiza otras actividades (SADER, 2021). Esto implica labores de campo, cultivo, cuidado de animales, recolección de productos naturales y otros.

Además de su participación en la producción de alimentos en pequeñas parcelas familiares y gracias a su conocimiento ancestral, las mujeres en el medio rural han desempeñado un papel crucial en el mantenimiento de la diversidad de especies y variedades de plantas y animales en el campo a través de la selección, conservación y mejora de semillas y cultivos tradicionales (Cultiva Futuro, 2023), lo que las convierte en un factor clave para paliar la pobreza y desnutrición en el medio rural. A pesar de los diferentes aportes que realiza la mujer a la agricultura del medio rural, continúa enfrentando desafíos en la propiedad de la tierra, la remuneración y la participación en la toma de decisiones (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2024). En el estado de Chiapas, la mujer desarrolla un papel activo en las actividades agrícolas y pecuarias. Sin embargo, la evidencia documental sobre las labores que realizan las mujeres en la agricultura familiar es escasa, especialmente en la región XV Meseta Comiteca Tojolabal. Por ello, el objetivo de esta investigación fue identificar una tipología de UER de agricultura familiar en el municipio de La Independencia, Chiapas, basándose en las actividades que desarrollan las mujeres dentro de estas unidades. El estudio busca comunicar las actividades principales que desarrollan las mujeres dentro de estas unidades, que fomentan el desarrollo de la agricultura familiar en el municipio. Divulgar estos casos de experiencias de mujeres, permitirá guiar a otras regiones y contribuir al desarrollo de políticas públicas.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarca en un enfoque mixto, donde se analizó información principalmente de tipo social. El análisis incluyó nueve variables cualitativas y tres cuantitativas.

Área de estudio: el estudio se realizó en 12 comunidades del municipio de La Independencia, Chiapas, México. El municipio ocupa el 0.7 % de la superficie del estado. Colinda al norte con el municipio de Las Margaritas; al este con los municipios de Las Margaritas y La Trinitaria; al sur con el municipio de La Trinitaria; al oeste con los municipios de La Trinitaria, Comitán de Domínguez y Las Margaritas. El clima predominante en el municipio es semicálido subhúmedo con lluvias en verano (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2010).

Selección de la muestra: el tamaño de muestra fue de 75 productores (49 hombres y 26 mujeres) de Unidades Económicas Rurales (UER) de agricultura familiar. Este fue obtenido a través de un muestreo no probabilístico, con la técnica bola de nieve y de participantes voluntarios (Hernández Sampieri et al., 2014).

Técnica e instrumento de colecta de información: la técnica utilizada fue la encuesta y se empleó un cuestionario estructurado como instrumento de recolección. El cuestionario recopiló información referente al número de mujeres que laboran en las UER, edad, estado civil, horario laboral, actividades que desarrollan, experiencia en la actividad, apreciación de las ventajas de las actividades desarrolladas por mujeres y liderazgo. El cuestionario se aplicó de forma directa a los productores durante visitas a sus UER o en domicilios, en el periodo febrero a marzo de 2024.

Análisis estadístico: la información obtenida fue analizada mediante estadística descriptiva. Posteriormente, se obtuvo la tipología de UER a través de un análisis de conglomerados, utilizando

el método *complete* y la distancia de Gower, disponibles en la función *daisy* de la librería *cluster* (Maechler et al., 2023) del software R (R Core Team, 2023).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Descripción general

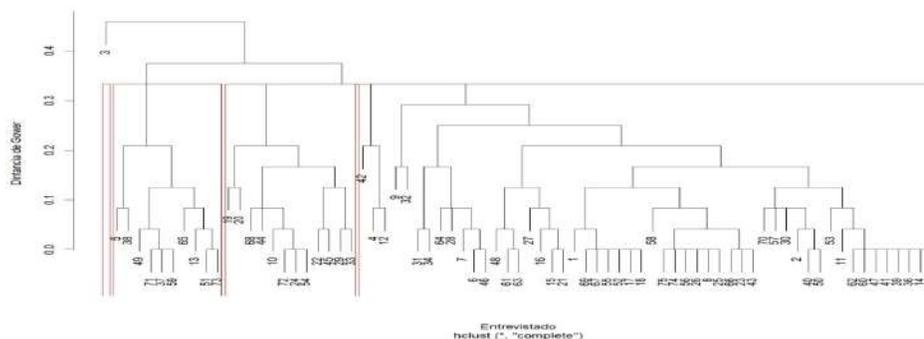
Todos los agricultores encuestados mencionaron que las mujeres forman parte de la fuerza laboral dentro de sus UER. En las actividades diarias se involucran hasta cuatro mujeres; en el 88 % de las UER, una de ellas es miembro de la familia, mientras que en el 12 % restante, entre dos y tres mujeres son miembros de la familia. El 67 % de los encuestados indicó que la razón principal para trabajar con mujeres radica en su nivel de responsabilidad, ya que se considera que son más responsables que los hombres, dicha cualidad se refleja en un manejo más adecuado de la UER. Además, el 24 % señaló que las mujeres son meticulosas y detallistas en las actividades que realizan, y el 9 % reconoció que las mujeres son importantes por las ideas que aportan para mejorar los procesos productivos.

Respecto a las actividades que realizan las mujeres en las UER, todas de tipo agrícola, el 48 % se dedica a actividades agronómicas relacionadas con el manejo de cosechas y postcosechas, el 28 % participa en actividades de control de calidad de productos y derivados, y el 24 % esta asignada a labores administrativas o de ventas. Esto es consistente con lo señalado por Rodríguez y Meza (2016), quienes mencionan que las mujeres peruanas se encargan de procesar el maíz germinado, y con estudios en Etiopía, donde las mujeres identifican y evalúan variedades localmente adaptadas, para que funcionen en condiciones de sequía y en climas cálidos, permitiendo la diversificación de los sistemas agrícolas. Asimismo, según Ayala y Achinelli (2021), las agricultoras familiares paraguayas realizan tareas como recolección y selección de granos, además del cuidado y alimentación del ganado y especies menores.

### Tipología de UER de acuerdo con la participación de la mujer

Considerando las características y actividades que desarrollan las mujeres, se identificaron cuatro grupos de UER, y esto se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Tipología de las UER de agricultura familiar del municipio de La Independencia, Chiapas, de acuerdo con el rol que desempeña la mujer.



Fuente: elaboración propia

Grupo 1 (n =52), las mujeres que trabajan en este grupo de UER son principalmente mayores de 18 años, aunque también hay menores de 10 años, presumiblemente hijas de los propietarios o trabajadores. Aunque se prefiere que las mujeres que laboran en este grupo sean casadas,

debido a un mayor sentido de responsabilidad, no es un requisito indispensable para que sean contratadas. Las actividades que realizan son variadas e incluyen tareas administrativas, ventas, manejo y control de calidad de productos, así como manejo de cosecha y postcosecha.

Estas actividades en la agricultura familiar difieren de las que realizan las mujeres en el municipio de Chenalhó, Chiapas. Vázquez Pérez et al. (2018) mencionan que las mujeres de Chenalhó se enfocan principalmente en actividades productivas, como la producción de milpa, café, cría de animales de traspatio y huerto. El horario laboral de las mujeres en el Grupo 1 abarca entre 6 y 8 horas diarias. Los propietarios consideran que las mujeres podrían asumir roles de liderazgo en las UER, porque cuentan con los conocimientos necesarios, aunque sugieren que necesitan capacitación en el manejo productivo de las UER.

Grupo 2 (n= 1), consiste en una sola UER y, por lo tanto, no puede considerarse un grupo propiamente dicho. En esta UER, la edad de las mujeres a contratar no es un obstáculo, pero prefieren que sean menores de 50 años y preferiblemente casadas, ya que consideran que esta combinación de edad y estado civil incrementa la responsabilidad en sus actividades. Las mujeres desarrollan actividades relacionadas con el manejo de la cosecha y postcosecha, trabajando una jornada laboral de 8 horas. Durante la entrevista, la persona destacó que, aunque las mujeres pueden aportar ideas para mejorar las actividades dentro de ciclo productivo, no las consideran adecuadas para dirigir la UER. Desde su punto de vista, algunas actividades requieren la fuerza física de los hombres.

Grupo 3 (n = 10), emplea mujeres mayores de 18 años sin indicar un máximo, pero prefieren que sean casadas. En este grupo, las mujeres son asignadas a actividades relacionadas con el proceso de selección de productos o con la venta de este, debido a que son más detallistas y meticulosas. Su horario de trabajo abarca entre 6 y 8 horas diarias. En este grupo se considera que las mujeres son capaces de dirigir las UER porque cuentan con conocimientos relacionados con las actividades que se realizan en el ciclo productivo y preparación académica adecuada para llevar a cabo funciones directivas.

Grupo 4 (n = 12), la edad ideal de las trabajadoras oscila entre 18 y 50 años, buscando una combinación óptima de fuerza y experiencia. En este grupo, es importante la participación de mujeres solteras debido a su mayor disponibilidad de tiempo. Dentro de estas UER, las mujeres desarrollan actividades de tipo administrativo y ventas, manejo de cosecha y postcosecha, así como labores relacionadas con la calidad del producto. Todas estas actividades se llevan a cabo en un horario laboral de 6 a 8 horas diarias. Respecto a las acciones directivas de las UER de este grupo, las opiniones están divididas, una sección considera que las mujeres pueden dirigir las unidades productivas, mientras que la otra sección sostiene lo contrario.

## CONCLUSIONES

En las UER de agricultura familiar estudiadas se identificaron cuatro grupos, basados en la participación de la mujer, siendo el grupo 1 el predominante. Se puede generalizar que la mujer contribuye de forma importante en el crecimiento de estas UER a través del desarrollo de actividades administrativas, manejo y calidad de productos y aspectos de cosecha. La labor que realiza la mujer se caracteriza por un alto valor de responsabilidad y tiene la capacidad de asumir roles directivos dentro de las UER.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Se pretende beneficiar a los productores de UER del municipio de la Independencia, Chiapas, y a la Facultad de Ciencias Administrativas Campus VIII, UNACH, a través del fortalecimiento de líneas de investigación y vinculación con el sector agropecuario.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo es financiado por el CONAHCYT, en el marco de la Estancia Posdoctoral por México, convocatoria 2023.

## REFERENCIAS

- Ayala, D. y Achinelli, M. (2021). Género y economía. Visibilización de la contribución de las mujeres en la agricultura familiar campesina en Paraguay. Año 2019. *Kera Yvoty: reflexiones sobre la cuestión social*, 6(número especial), 11-31. <https://doi.org/10.54549/ky.6e.2021.11>
- Cultiva Futuro. (2023). *Mujeres en el campo: papel fundamental en la agricultura de México*. Cultiva Futuro. <https://cultivafuturo.com/mujeres-en-el-campo-papel-fundamental-en-la-agricultura-de-mexico/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación (sexta edición). McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010). *Compendio de información geográfica municipal 2010. La Independencia*. Chiapas. INEGI. [https://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos\\_geograficos/07/07041.pdf](https://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/07/07041.pdf)
- Maechler, M., Rousseeuw, P., Struyf, A., Hubert, M. & Hornik, K. (2023). *cluster: Cluster analysis basic and extensions*. R package version 2.1.6. <https://CRAN.R-project.org/package=cluster>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2024). Las mujeres en la agricultura. FAO. <https://www.fao.org/reduce-rural-poverty/our-work/las-mujeres-en-la-agricultura/es/>
- R Core Team. (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rodríguez, A. G. y Meza, L. E. (2016). Agrobiodiversidad, agricultura familiar y cambio climático. *Revista CEPAL*, (85), 1-90. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/bc66a056-3921-4e92-b7a6-65d47a8faa48/content>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER]. (2019). *La mujer rural, clave para el desarrollo del campo y la seguridad alimentaria*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/la-mujer-rural-clave-para-el-desarrollo-del-campo-y-la-seguridad-alimentaria-223353>
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER]. (2021). *Las mujeres al centro de la transformación del campo y la pesca*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/las-mujeres-al-centro-de-la-transformacion-del-campo-y-la-pesca>
- Vázquez Pérez, E. P., Ocampo Guzmán, M. G. y Fletes Ocón, H. B. (2018). La agricultura familiar en las comunidades de Chenalhó, Chiapas. Una forma de sobrevivencia de la población rural. En G. S. Valdiviezo Ocampo y M. G. Ocampo Guzmán (Coordinadores), *Cambio socioterritorial y desarrollo local* (1ª. edición, pp. 101-127). Universidad Autónoma de Chiapas, Colofón.

# ARQUITECTURA E INGENIERÍA

## Aplicación móvil para la vinculación de viveros de la región Chontalpa, Tabasco

Loreto-Pérez, Cristhian Jair<sup>1\*</sup>; García-Vázquez, Marisol<sup>1</sup>; Arceo-Moheno, Gerardo<sup>1</sup>; Ramos-Méndez, Eric<sup>1</sup> y De los Santos-Torres, Guillermo<sup>1</sup>

### RESUMEN

La falta de adecuada promoción y publicidad de los viveros en la zona Chontalpa limita su visibilidad y afecta negativamente sus ventas, provocando incluso el cierre de algunos negocios. Según la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Estado de Tabasco (SEDAFOP, 2021), a pesar de contar con más de 200 viveros registrados, muchos enfrentan dificultades para atraer clientes por su poca promoción. Además, los amantes de las plantas experimentan frustración por la falta de información centralizada sobre disponibilidad y ubicación de especies específicas. El objetivo de este proyecto es desarrollar una herramienta tecnológica en base a la metodología SCRUM que facilite la vinculación entre clientes y viveros en la Chontalpa, comenzando la vinculación el vivero “La Isla” y “Vivero de flores”, mejorando la accesibilidad y la experiencia de compra. La propuesta consiste en crear una aplicación móvil en lenguaje *Kotlin* para *Android* y *Swift* para *iOS* que funcione como puente entre viveros y clientes. La app permitirá a los viveros registrarse y crear perfiles detallados, mientras que los clientes accederán a una base de datos con información sobre viveros, disponibilidad de envíos, catálogo de plantas disponibles, compras online e incluyendo funciones como un buscador avanzado.

### PALABRAS CLAVE

Aplicación móvil, Chontalpa, gestión de ventas, TIC, viveros.

### ABSTRACT

*The lack of adequate promotion and advertising of nurseries in the Chontalpa area limits their visibility and negatively affects their sales, even causing the closure of some businesses. According to the Secretariat of Agricultural, Forestry and Fisheries Development of the State of Tabasco (SEDAFOP, 2021), despite having more than 200 registered nurseries, many face difficulties in attracting customers due to their lack of promotion. Additionally, plant lovers experience frustration with the lack of centralized information on the availability and location of specific species. The objective of this project is to develop a technological tool based on the SCRUM methodology that facilitates the link between clients and nurseries in Chontalpa, beginning the link between the “La Isla” nursery and “Vivero de flores”, improving accessibility and experience. shopping. The proposal consists of creating a mobile application in Kotlin language for Android and Swift for iOS that works as a bridge between nurseries and clients. The app will allow nurseries to register and create detailed profiles, while customers will access a database with information on nurseries, shipping availability, a catalog of available plants, online purchases and including functions such as an advanced search engine.*

### KEYWORDS

*Chontalpa, ICT, Mobile application, nurseries, sales management.*

<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*loretoperezcristhianjair@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son fundamentales para el desarrollo y modernización de los negocios. En la región de Tabasco, los viveros de plantas, a pesar de su gran variedad y calidad, enfrentan desafíos significativos relacionados con la promoción y visibilidad de sus productos. Según datos de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Estado de Tabasco (SEDAFOP, 2021), existen más de 200 viveros registrados en el estado. Sin embargo, la mayoría de estos viveros, especialmente los más pequeños y locales, no cuentan con una adecuada promoción y publicidad, lo que limita su alcance y visibilidad ante los consumidores.

Esta falta de visibilidad no solo afecta a los viveros, sino también a los consumidores, quienes a menudo no encuentran las especies de plantas que desean debido a la falta de información centralizada. Muchos viveros ofrecen plantas exóticas o poco comunes que no se encuentran fácilmente en otros lugares, pero debido a la falta de promoción adecuada, los consumidores no son conscientes de la disponibilidad de estas especies.

El objetivo general de este proyecto es desarrollar una aplicación móvil que facilite la vinculación entre los clientes interesados en adquirir plantas y los viveros pertenecientes a la Zona Chontalpa que estén asociados a este proyecto. Esta herramienta tecnológica tiene como finalidad mejorar la accesibilidad y la experiencia de compra entre clientes y vendedores de plantas, incrementando así el alcance de los viveros y fomentando su economía.

Para abordar esta problemática, se propone la creación de una aplicación móvil innovadora que actúe como un puente tecnológico entre los diversos viveros de plantas y los clientes interesados en adquirirlas. La aplicación permitirá a los viveros registrarse y crear perfiles detallados, gestionar inventarios y promocionar productos. Los clientes, por su parte, podrán buscar plantas específicas, acceder a información detallada sobre los viveros y recibir notificaciones sobre novedades y eventos especiales. El desarrollo de la aplicación seguirá la metodología *SCRUM* y se realizará utilizando Kotlin para la plataforma *Android* y *Swift* para *iOS*.

## METODOLOGÍA

*SCRUM* es una metodología ágil que divide el desarrollo en *sprints*, ciclos cortos de trabajo que permiten entregas incrementales y funcionales del producto. Cada *sprint* incluye las fases de planificación, desarrollo, revisión y retrospectiva, garantizando la mejora continua y la adaptabilidad del proyecto. El desarrollo de nuestra aplicación requiere una planificación detallada y la utilización de diversas tecnologías. Por este motivo hemos decidido usar esta metodología la cual es adecuada para proyectos que necesitan adaptarse rápidamente a los cambios y permitir una colaboración continua con los *stakeholders*.

En cuanto a las tecnologías seleccionadas, la aplicación se desarrollará para las plataformas *Android* y *iOS*, utilizando *Kotlin* como lenguaje de programación para *Android* y entornos específicos como *Android Studio* y *Xcode* para *iOS* en el cual se usará usando el lenguaje *Swift*. Para la gestión de datos, se empleará *Firebase* para datos no estructurados y *MySQL* para datos estructurados y relaciones complejas. La integración de *APIs* como *Google Maps Platform* o *Mapbox* permitirá mostrar mapas, ubicaciones y rutas de los viveros, incluyendo funcionalidades avanzadas como geofencing para notificaciones personalizadas según la proximidad del usuario a los viveros.

Además, la aplicación integrará pasarelas de pago como *PayPal* o *Mercado Pago* para transacciones seguras, y sistemas de mensajería como *Firebase Cloud Messaging* y *SDKs* como *Chatkit* o *Stream* para comunicación en tiempo real y chat dentro de la aplicación. La infraestructura de alojamiento estará en *Google Cloud Platform (GCP)*, asegurando escalabilidad y disponibilidad, mientras que herramientas como *Firebase Analytics* proporcionarán datos para optimizar la experiencia del usuario.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados esperados de la implementación de este proyecto incluyen el aumento de la visibilidad y las ventas de cada uno de los viveros registrados, gracias a una aplicación móvil que permitirá a los viveros promocionar sus productos y realizar ventas de manera eficiente. Los usuarios podrán acceder fácilmente a información detallada sobre disponibilidad, precios y ubicación de plantas, además de realizar compras directamente desde la aplicación, integrando pasarelas de pago seguras y sistemas de mensajería en tiempo real, lo que proporcionará una experiencia de compra fluida y un sistema adaptable a las necesidades del cliente. Esto garantizará la satisfacción del cliente al ofrecer una solución tecnológica moderna, segura y eficiente. La capacidad de compra en línea no solo mejorará la experiencia del consumidor al permitirles adquirir plantas específicas desde la comodidad de sus dispositivos móviles, sino que también facilitará la entrega de estas directamente en la puerta de sus casas, promoviendo así la conveniencia y satisfacción del cliente.

Para satisfacer las necesidades específicas del cliente, se llevará a cabo la implementación de un sistema con características diseñadas para mejorar la accesibilidad visual mediante interfaces que utilicen colores suaves y de bajo contraste, ideales para usuarios con problemas de visión.

En cuanto a la gestión de datos, se utilizará *MySQL* como el gestor de base de datos principal, el cual ha sido seleccionado por su robustez, escalabilidad y eficiencia al manejar grandes cantidades de datos. Este gestor permitirá almacenar y gestionar la información de manera segura y confiable, asegurando un acceso rápido y efectivo a los datos necesarios para las operaciones del sistema especializado del cliente. De igual manera, se integrará *Firebase* para aprovechar sus funcionalidades avanzadas en la gestión de datos en tiempo real, especialmente útiles para aplicaciones web y móviles.

Al ofrecer una herramienta que centraliza información sobre disponibilidad, precios y ubicación de plantas, los clientes tendrán un acceso más fácil y directo a la oferta de los viveros, mejorando así su experiencia de compra. La inclusión de funcionalidades como notificaciones personalizadas y un buscador avanzado de plantas no solo aumentará la satisfacción del cliente, sino que también fomentará una mayor interacción entre consumidores y viveros. Estas funciones se han visto en otras apps como Mercado Libre, Amazon, Temu, entre otras, pero dedicadas a plantas son muy pocas, tal como *Plantswapp: Plant Marketplace*, pero enfocadas a la Zona Chontalpa no se ha visto hasta ahora.

A continuación, se muestran imágenes tomadas del prototipo de experiencia de usuario de la aplicación móvil desarrollado en la plataforma *FlutterFlow*. Este es un diseño que esperamos implementar en nuestra app el cual promete ser intuitivo y fácil de usar.

En la Figura 1 se observa el apartado de registro e inicio de sesión en la plataforma móvil, en la Figura 2 se muestra el inicio de la aplicación en el cual se incluye el buscador, el logo y viveros cercanos a nuestra ubicación detallando datos relevantes de cada uno. Por último, en la Figura 3 se ilustra cómo sería la pantalla de compra de una planta, mostrando el nombre, vivero en el que se ubica, descripción, colocación, disponibilidad y precio.

La metodología ágil SCRUM que pretendemos usar en el desarrollo de la aplicación garantizará que el proyecto se adapte continuamente a las necesidades de los usuarios y las condiciones del mercado, asegurando una mejora continua del producto. Los módulos que se implementará en la app son los siguientes: Módulo de Autenticación, Módulo de Gestión de Usuarios, Módulo de Catálogo de Plantas, Módulo de Gestión de Carrito, Módulo de Pedidos, Módulo de Pagos, Módulo de Notificaciones, Módulo de Gestión de Viveros, Módulo de Almacenamiento de Archivos y Módulo de Comunicación y Soporte.

Figura 1. Interfaz de acceso (LogIn)



Figura 2. Interfaz de home y búsqueda

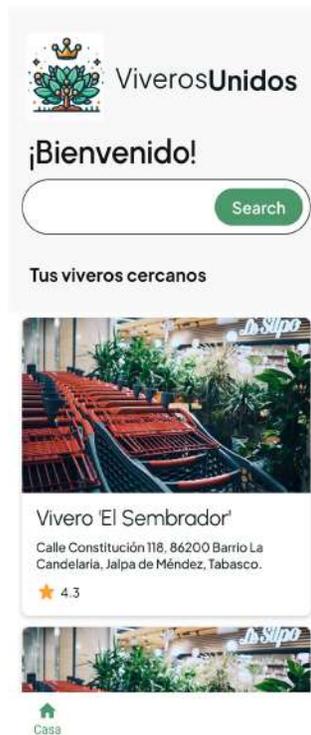


Figura 3. Interfaz de compra de plantas



Fuente: elaboración propia con la interfaz de desarrollo visual FlutterFlow.

Pretendemos comenzar este proyecto vinculando el vivero “La isla” ubicado en la Ranchería Plátano y Cacao 2ª Sección, Entronque La Isla-Cunduacán-Comalcalco, La Isla, Tabasco. Y el Vivero “Las flores” ubicado en 86690 Alianza Periférico, Cunduacán, Tabasco.

Otro resultado esperado es el fortalecimiento del comercio local, ya que la aplicación actuará como un puente tecnológico que vinculará de manera más efectiva a los consumidores con los viveros de la región. Esto no busca impulsar la economía local, sino también promover una mayor conciencia y aprecio por la biodiversidad disponible en Tabasco. Por lo que nuestro trabajo futuro es integrar a más viveros de la zona Chontalpa e incluso del estado de Tabasco.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la aplicación móvil para la vinculación entre viveros y clientes en Tabasco representa una solución innovadora y crucial para los desafíos que enfrenta el sector. Esta herramienta transforma la manera en que los consumidores acceden a información y adquieren plantas, revolucionando la experiencia de compra.

La aplicación aprovecha tecnologías avanzadas y metodologías ágiles para ofrecer una plataforma robusta y flexible que puede adaptarse rápidamente a las necesidades del mercado. La integración de funcionalidades como la gestión de ventas online, envíos a domicilio, búsquedas personalizadas y pasarelas de pago seguras garantiza una operación eficiente y una experiencia de usuario excepcional (*Conceptos Sobre la Escalabilidad | Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía, s. f.*). La forma en que pretendemos darle difusión a nuestra aplicación es con el uso de carteles dentro

de los establecimientos de cada vivero con el cuál se tenga vinculación, además de presencia en redes sociales.

Los beneficios de esta aplicación se extienden incluso a facilitar el acceso a una amplia variedad de plantas, y contribuye a la sostenibilidad económica de pequeños y medianos viveros. Al centralizar la información sobre disponibilidad y ubicación de plantas, se crea un ecosistema más accesible y dinámico, donde los consumidores pueden adquirir productos de manera más cómoda y eficiente. Además, se pretende subir la aplicación ya funcional a las plataformas Google Play para dispositivos Android y App Store para dispositivos iOS.

En definitiva, esta herramienta tecnológica no solo aborda los problemas actuales de la industria de viveros, sino que también, al unir tecnología y comercio de plantas, se abre un nuevo capítulo en la gestión y promoción de viveros, potenciando la economía local y satisfaciendo las necesidades de los amantes de las plantas con una solución moderna y efectiva.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Vivero "La isla" ubicado en la Ranchería Plátano y Cacao 2ª Sección, Entronque La Isla-Cunduacán-Comalcalco, La Isla, Tabasco.

Vivero "Las flores" ubicado en 86690 Alianza Periférico, Cunduacán, Tabasco.

También se podrá ofrecer atención a los usuarios desde la aplicación en cualquier dispositivo y rol (cliente o vivero).

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Ninguna.

### **REFERENCIAS**

Conceptos sobre la escalabilidad. (s/f). Juntadeandalucia.es. Recuperado el 23 de abril de 2024, de <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/220>

Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca del Estado de Tabasco (2021). Directorio de viveros en el estado de Tabasco. <https://sedafoptabasco.gob.mx/content/directorio-de-viveros-en-el-estado-de-tabasco>.

## Brailo: Juguete Interactivo para el Aprendizaje del Sistema Braille

Martínez-Cancino, Diana Paulina<sup>1\*</sup>; Sibaja-Meza, Juquila Helena<sup>1</sup>;  
Carreón-Corona, Mónica Itzel<sup>1</sup> y Maldonado-Arreola, Ilian<sup>1</sup>

### RESUMEN

En México, la población de invidentes corresponde al 44 % de los casos totales de discapacidad que existen y en la actualidad las herramientas de apoyo a este tipo de población son escasas o costosas (INEGI, 2020). El objetivo de este proyecto es servir como una herramienta didáctica para infantes que presenten ceguera o debilidad visual, apoyándoles en el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura del sistema Braille. Este juguete interactivo se puso a prueba a partir de 16 actividades en un entorno controlado y se observó una respuesta positiva respecto al aprendizaje del sistema Braille.

### PALABRAS CLAVE

Discapacidad visual, herramientas tecnológicas, lecto-escritura.

### ABSTRACT

*In Mexico, the blind population corresponds to 44 % of the total cases of disability that exist and currently the tools to support this type of population are scarce or expensive (INEGI, 2020). The objective of this project is to serve as a teaching tool for children who are blind or visually impaired, helping them with the learning process of reading and writing of the Braille system. This interactive toy was tested with 16 activities in a controlled environment and a positive response was observed regarding learning the Braille system.*

### KEYWORDS

*Visual disability, technological tools, reading-writing.*

---

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Chiapas  
<sup>\*</sup>[diana.mar.can@gmail.com](mailto:diana.mar.can@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud (2020) refiere que la discapacidad se trata de diversas limitantes físicas, mentales, intelectuales o sensoriales con las que llega convivir un individuo y que pueden frenar o disminuir su interacción dentro de la sociedad en la que se desenvuelve. Los primeros años de vida de un niño son importantes para el desarrollo cerebral y de diferentes habilidades cognitivas como el habla y la vista, los cuales tienen un impacto directo en los procesos de enseñanza-aprendizaje y que resultan esenciales para llevar a cabo procesos de comunicación. De acuerdo con La Ley General Para La Inclusión De Las Personas Con Discapacidad (2011) se requiere una buena estimulación visual de forma temprana para apoyar la construcción de imágenes visuales.

Para lograr esta estimulación visual se requiere de materiales didácticos y métodos de enseñanza en el entorno preescolar-primaria, para lograr un aprendizaje adecuado a sus necesidades, como lo es el sistema Braille para infantes con algún tipo de discapacidad visual. La implementación de tecnologías educativas consiste en la sistematización de diseños y procesos pedagógicos que contribuyen de forma innovadora al desarrollo del aprendizaje a través de herramientas tecnológicas aplicadas para mejorar y transformar dichos procesos (Sancho et al., 2015).

A pesar de que existen algunas herramientas para llevar a cabo el aprendizaje del sistema Braille de forma interactiva (Córdova et al., 2022), estas se consideran escasas para infantes. Muchas de estas herramientas permiten la lecto-escritura del sistema Braille de forma muy limitada, algunas otras están diseñadas para edades más avanzadas partiendo desde la escritura de palabras u oraciones y las herramientas que sí están destinadas a edades tempranas no estimulan el aprendizaje simultáneo de la lectura y la escritura. El Sistema Braille consiste en un signo generador de seis puntos ubicados a manera de dos columnas y tres filas. Dichos puntos se enumeran según la acción que se esté realizando, en la escritura los puntos se enumeran de arriba a abajo y de derecha a izquierda, en el caso de la lectura los puntos se enumeran de arriba a abajo y de izquierda a derecha. Las letras se construyen realizando diferentes combinaciones de los puntos (Sandoval, 2018). El Braille está diseñado para que su exploración se realice de manera táctil (Simón y Esperanza, 1995), por lo tanto, la lectura de dicho sistema implica detectar relieves, y la escritura se relaciona con realizar los relieves, lo cual genera un efecto espejo en este sistema.

Con el objetivo de crear una herramienta de aprendizaje funcional, se realizó un juguete interactivo que permite aprender la lecto-escritura del sistema Braille a infantes de entre 8 y 11 años invidentes o con debilidad visual.

## METODOLOGÍA

### A. Diseño general del juguete físico.

En esta etapa se realizó el diseño general de la estructura del juguete. Basado en un muñeco en forma de robot de 41 cm de altura, 24 cm de ancho y 20 cm de largo, con detalles que le permitieron ser más atractivo para los infantes. Todo el diseño se generó mediante el software SolidWorks pieza por pieza para que la estructura fuera comprendida en su totalidad. El prototipo se elaboró en madera, debido a que se consideró que este era el material más adecuado para ser manipulado constantemente por los infantes, además de que se tomaron en cuenta los costos de elaboración, para que el juguete pudiera reproducirse en diferentes centros de aprendizaje (Figura 1).

a) En un principio, se generó el diseño de la parte central del juguete, sección con la que el infante tendría la mayor interacción y cuyo interior contendría el circuito electrónico. Dicha parte central se realizó en forma de prisma rectangular con medidas de 20 cm de altura x 15 cm de

ancho x 15 cm de largo, esto con la intención de cumplir con lo mencionado anteriormente. En base al exterior del juguete, la parte delantera se diseñó tomando en cuenta que este corresponde el cajón de escritura, en donde se colocan esferas de plástico imantadas de 2.5 cm de diámetro; y la parte trasera, el cajón de lectura del Sistema Braille en donde se colocarían cilindros de 3 cm de diámetro. Ambos espacios se centraron con la intención de que a los infantes se les facilitara ubicar los espacios de lectura y escritura.

b) Posteriormente, se realizó el diseño de las demás extremidades del juguete, entre las cuales se encuentran la cabeza, brazos, piernas y pies; estas partes fueron diseñadas con la intención de ser atractivas y adecuadas para la curiosidad y edad de los infantes. Además, el diseño se realizó con la intención de que el juguete mantuviera una semejanza con la realidad, ya que esto les permitiría a los infantes identificar las partes de su estructura.

#### B. Diseño del circuito del juguete.

Se hizo uso de un microcontrolador ATMEGA328P, un oscilador de cristal de 16MHz y dos capacitores cerámicos de 22pF, seis sensores reed switch, seis servomotores Sg90, un switch, dos push button, y un módulo bluetooth (Figura 1).

Una vez establecida la conexión entre la aplicación móvil y el módulo bluetooth del prototipo, y seleccionada la letra o palabra a practicar se ejecuta el código; el cual se conforma de una serie de matrices que relacionan las letras del abecedario con las combinaciones de escritura y lectura del sistema Braille. La primera sección de matrices se relaciona con la escritura del sistema y estas se ejecutan al presionar el primer push button para verificar la escritura de la letra seleccionada por medio de la activación de los sensores reed switch con las esferas; si se escribe correctamente la letra, entran en función las matrices correspondientes a la lectura del sistema, las cuales accionan el movimiento de los servomotores designados para la lectura de dicha letra. El segundo push button se utiliza cuando se selecciona una palabra en la aplicación, este permite una vez escrita correctamente la primera letra de la palabra, proceder a escribir la segunda, y así sucesivamente.

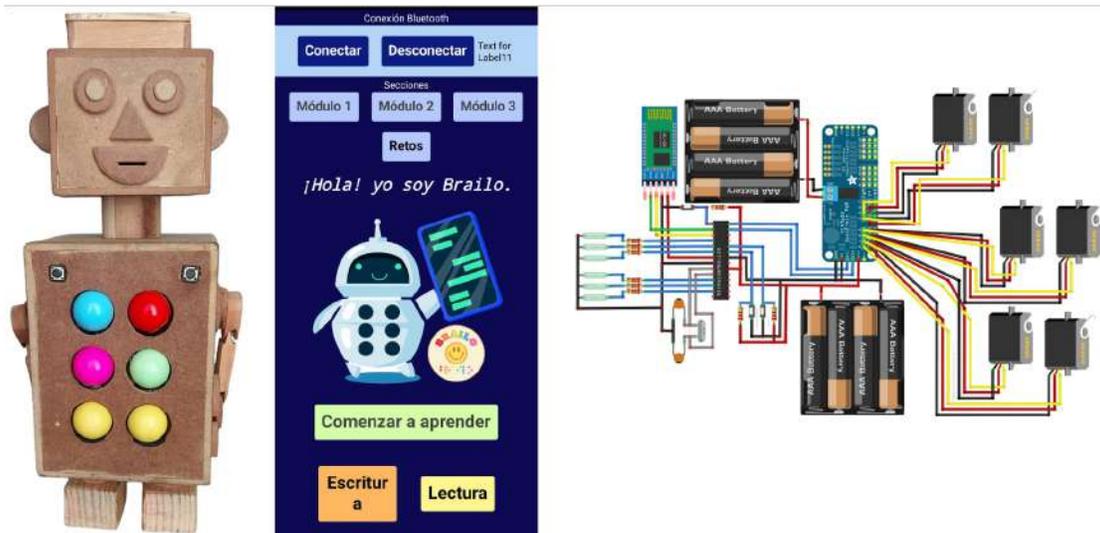
#### C. Diseño de la aplicación móvil.

Se diseñó una aplicación móvil que permite llevar a cabo los procedimientos que realiza el prototipo; dicha aplicación fue diseñada mediante el software de App Inventor, y cuenta con cuatro etapas, denominadas módulos.

En el módulo de introducción se da una breve presentación del juguete Brailo, el cual invita a los niños a aprender jugando, se realiza la explicación de cómo funciona el signo generador y la numeración de los puntos en la escritura y lectura. Todos los módulos son guiados por medio de voz, la cual es controlada por comandos enviados desde la aplicación que controla el padre de familia o maestro y corresponde a Brailo, de esta manera se simula que el juguete es el que guía el aprendizaje.

En el módulo 1, se encuentra una serie de instrucciones correspondientes a cada letra, donde se explica los puntos que componen cada letra para su escritura (Figura 1). En el Módulo 2, se refuerza lo aprendido en el módulo anterior, relacionando las letras con objetos, animales y personas. Una vez dominados los módulos anteriores, se accede al módulo 3, el cual consiste en un banco de palabras relacionadas a colores, miembros de la familia, posiciones, etcétera.

Figura 1 Prototipo final de Brailo, ventana principal de la aplicación móvi y circuito del dispositivo.



Fuente: elaboración propia.

#### D. Pruebas

Las pruebas fueron realizadas con un grupo de 16 infantes de edad entre 8 y 11 años, dichas pruebas consistieron en primeramente utilizar a Brailo para la práctica de la lecto-escritura del sistema Braille; el juguete les daba la explicación del sistema en el módulo de introducción, posteriormente en el primer módulo se les indicaba la escritura de cada vocal, después se les pedía que formaran la letra indicada (a, e, i, o y u). Posteriormente se siguió el mismo procedimiento pero en este caso a los infantes se les pidió que utilizaran la herramienta tradicional para la lecto-escritura del sistema, el cual consta de una regleta y un punzón. Durante ambos procesos se registraron el tiempo que les llevaba a los infantes escribir cada letra, el número de intento en el cual se logró escribir la letra correctamente, el número de aciertos por infante y el número de repeticiones que necesitaron de las instrucciones.

Se obtuvieron 160 datos, los cuales se analizaron por medio de la escala paramétrica de la prueba t Student pareada, realizándola tanto para el tiempo de escritura de cada letra e infante, como para el número de aciertos por infante en ambos métodos de enseñanza.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Respecto al tiempo y los aciertos de cada niño por letra con la implementación del juguete Brailo y la utilización de la herramienta tradicional se obtuvieron los siguientes resultados:

Se registró el tiempo que le tomaba a cada niño formar cada letra, también se anotó si el niño necesitó repetición de instrucciones sobre cómo se debía escribir la letra, así como de otro intento; el tiempo corresponde al intento en el que el infante logró formar la letra (Tabla 1).

Tabla 1 Tiempo en segundos que tardo cada infante en formar las vocales con Braillo y con el método tradicional (MT) de regleta y punzón. Los tiempos subrayados indican que se requirió repetir las instrucciones de la letra. Los tiempos marcados con \*\* indican que el infante requirió de uno o más intentos para poder llevar a cabo la formación de la letra con ambos métodos.

Infante	Letra A		Letra E		Letra I		Letra O		Letra U	
	Braillo	MT	Braillo	MT	Braillo	MT	Braillo	MT	Braillo	MT
1	10.76	**16.39	6.09	7.27	**18.3	30.88	22.42	27.05	6.74	**50.38
2	15.54	39.46	10.93	7.5	6.84	16.92	34.32	28.9	21.93	32.26
3	9.86	**134.59	10.81	51	20.71	**56.56	27.99	23.32	17.7	**48.67
4	13.42	**98.27	18.32	22.18	16.18	**47.49	27.02	**77.33	45.25	29.23
5	4.85	**52.54	22.18	**94.62	51.62	**46.63	**74.94	**96.85	56.27	**66.27
6	5.6A	**47.81	15.06	18.97	9.35	**23.19	14.28	18.57	10.12	23.44
7	4.23	**77.72	25.19	22.98	11.98	**49.15	16.29	**32.24	14.4	**29.23
8	6.88	**91.37	13.48	**57.66	20.42	**49.55	13.74	**65.07	4.07	23.22
9	**23.42	**52.04	63.09	**63.09	**25.1	**50.01	14.19	24.19	**35.16	**77.35
10	7.26	**60	21.5	28.62	**31,51	58.04	19.35	17.53	29.76	27.99
11	7.04	**47.41	33.31	21.09	21	24.34	39.46	23.6	30.53	19.37
12	10.12	**51	19.14	13.23	40.43	17.23	**10.62	14.17	4.59	24.56
13	13.52	**38.55	10.02	23.13	**20.24	18.2	47.6	16.64	**8.68	12.15
14	3.08	15.37	34.97	**50.27	32.74	14.2	5.77	16.64	37.64	12.15
15	4.31	**43.59	14.8	**42.55	21.72	**19.98	**11.13	**34.79	21.16	**34.95
16	6.16	79.19	44.78	14.27	40.18	50.6	8.13	39.91	17.15	48.97

Fuente: elaboración propia.

En la prueba t que se realizó comparando ambos resultados sobre el tiempo se obtuvo el valor de  $t=1.99$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, observando así que los dos métodos sí muestran resultados diferentes en cuanto al tiempo que les lleva a los infantes realizar cada letra.

Tabla 2 Aciertos de los infantes implementando el juguete interactivo *Braillo* y el método tradicional de regleta y punzón.

Niño	Braillo	Regleta y punzón
1	0.8	0.6
2	1	1
3	1	0.4
4	1	0.4
5	0.8	0
6	1	0.6
7	1	0.2
8	1	0.2
9	0.4	0.2
10	0.8	0.6
11	1	0.8
12	1	0.8
13	0.6	0.8

Fuente: elaboración propia.

Para registrar los aciertos de cada niño por método, se tomó en cuenta el número de aciertos del niño entre el número de aciertos totales a obtener. Para la obtención de los resultados se tomaron como acierto los casos en los cuales los niños lograron formar la letra desde el primer intento (Tabla 2).

De acuerdo a la prueba t realizada para analizar el número de aciertos de cada niño por método se obtuvo  $t=2.13$ , donde se vuelve a rechazar la hipótesis nula ya que por el resultado se observa que hay diferencias en la cantidad de aciertos por niño en cada método y por lo tanto también en el aprendizaje al utilizar los dos métodos de enseñanza.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados sobre el funcionamiento del método de enseñanza que aplica o utiliza el juguete Brailo es favorecedor para el aprendizaje del sistema Braille según los datos y pruebas realizadas, así como los resultados de la prueba t donde se genera una comparación con el método tradicional de enseñanza (regleta y punzón). Debido al tiempo de desarrollo las pruebas se realizaron durante un corto periodo, sin embargo, un estudio del registro de enseñanza y progreso del grupo durante periodo de tiempo mayor y evaluación constante podría ayudar a realizar una comparación más detallada sobre el aprendizaje y/o enseñanza que se genera a través de ambos métodos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Brailo, tiene el potencial de beneficiar a infantes con ceguera o debilidad visual, ya que sugiere una herramienta de aprendizaje didáctico, permitiéndoles desarrollar y mejorar continuamente sus habilidades en cuanto a la lecto-escritura del Sistema Braille por medio de un sistema de aprendizaje teórico auditivo y posterior práctica y ejecución manual.

## REFERENCIAS

- Córdova, K., López, R., Oliva, J., Sánchez, O., y Martínez, D. (2022). Braille System Learning Introductory Device. *XLV Mexican Conference on Biomedical Engineering*, 86, 493–501.
- Diario Oficial de la Federación. (2011). *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>
- INEGI. (2020). *Discapacidad en México*. Cuéntame de México. Recuperado de: <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Plan de Acción para la Prevención de la Ceguera y de las Deficiencias Visuales. PAHO. Recuperado de <https://www.paho.org/es/documentos/cd58inf2-plan-accion-para-prevencion-ceguera-deficiencias-visuales-evitables-informe>
- Sancho, J., Bosco, A., Alonso, C., y Sánchez, J. (2015). Formación del profesorado en Tecnología Educativa: de cómo las realidades generan los mitos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-30.
- Sandoval, A. (2018). *Abecedario Braille*. Biblioteca Pública del Estado de Jalisco "Juan José Arreola". Recuperado de: <https://bpej.udg.mx/conociendo-el-braille-lectores-escritura-tactil/abecedario-braille>
- Simón, O., y Esperanza, J. (1995). El sistema Braille: bases para su enseñanza-aprendizaje. *CL&E*, 28, 91-102

## Cambios en la cobertura del suelo de la Cuenca el Sabinal

González-Díaz, Isidro<sup>1</sup>; Cruz-Camacho, Diana Laura<sup>1</sup>; Mendoza-Silva, Arlett Cecilia<sup>1</sup>; Rodas-Zebadua, Paola Mitchell<sup>1</sup> y Alegría-Pérez, Eduardo Salomón<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se analizaron imágenes de satélite para identificar las principales coberturas del suelo, en la cuenca del Río Sabinal. El análisis refleja un aumento significativo en las coberturas de uso residencial y vialidades (44.47 %), entre los años 2014 y 2023. En contraparte, en el mismo período, se redujeron las coberturas de arbolado (-33.21 %) y agropecuario y pastizales (-45.83 %).

### PALABRAS CLAVE

Teledetección, coberturas del suelo, crecimiento urbano

### ABSTRACT

*Satellite images were analyzed to identify the main land covers in the Sabinal River basin. The analysis shows a significant increase in residential and road cover (44.47 %) between 2014 and 2023. On the other hand, in the same period, tree cover (-33.21 %) and agricultural and pasture land cover (-45.83 %) decreased.*

### KEYWORDS

*Remote sensing, land cover, urban growth*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*isidro.gonzalez85@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Mediante herramientas de SIG se analizaron imágenes del satélite Landsat 8 (año 2014) y Sentinel 2B (años 2019 y 2023). En cada caso se realizó clasificación supervisada para mostrar las principales coberturas y usos del suelo en la Cuenca del Sabinal 1) Agua, 2) Arbolado, 3) Agropecuario y Pastizales 4) Suelo Desnudo, 5) Zona Residencial y Vialidades. Se compararon los cambios temporales, advirtiendo el continuo crecimiento de la mancha urbana y reducción en la cobertura de arbolado urbano y periurbano.

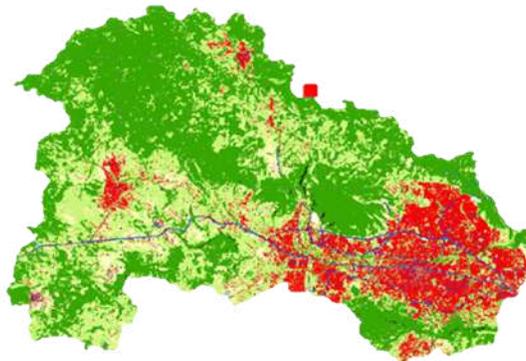
## METODOLOGÍA

- Obtención de imágenes satelitales del portal Copernicus y de la USGS
- Composición de bandas
- Clasificación supervisada con el método de máxima similitud
- Recorte de imágenes clasificadas utilizando un polígono vectorial de la Cuenca del Sabinal
- Contabilización de áreas por cada cobertura de suelo para comparar los cambios en a lo largo del tiempo

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

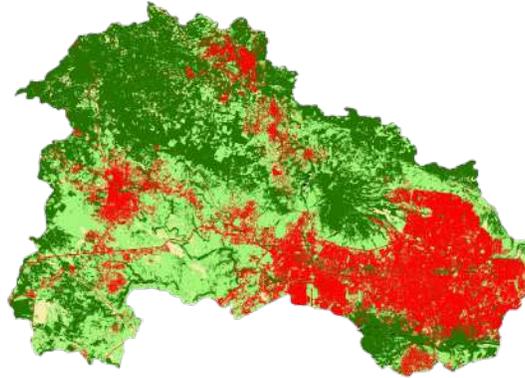
De acuerdo a los datos obtenidos, entre 2014 y 2023 el área residencial y de vialidades aumentó 44.47 %; mientras que el arbolado se redujo 33.21 % y las áreas de pastizal y uso agropecuario disminuyeron 45.83 % (Ver Cuadro 1 y Figuras 1 a 3). El crecimiento de la mancha urbana sigue avanzando en detrimento de otros tipos de coberturas.

Figura 1. Clasificación de coberturas del suelo en la Cuenca del Sabinal, 2014.



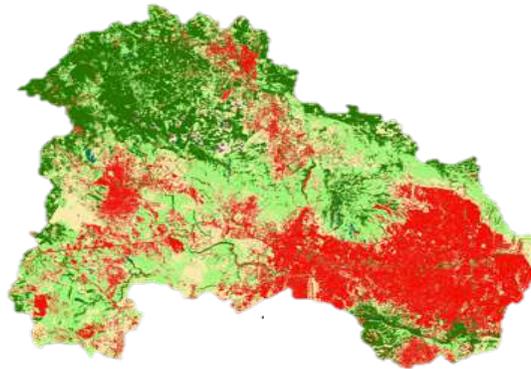
Fuente: elaboración propia, a partir de imágenes de satellite Landsat

Figura 2. Clasificación de coberturas del suelo en la Cuenca del Sabinal, 2019.



Fuente: elaboración propia, a partir de imágenes imágenes de satellite Sentinel

Fig.3. Clasificación de coberturas del suelo en la Cuenca del Sabinal, 2023.



Fuente: elaboración propia, a partir de imágenes de satellite Sentinel

Cuadro 1. Principales coberturas del suelo en la Cuenca del Río Sabinal (km<sup>2</sup>)

CATEGORIAS/AÑOS	2014	2019	2023
AGUA	0.02	0.025	0.038
ARBOLADO	130.42	152.60	87.10
AGROP. Y PASTIZAL	212.80	130.19	115.28
SUELO DESNUDO	5.18	14.99	80.22
RESIDENCIAL Y VIALIDADES	74.74	91.65	107.98

Fuente: elaboración propia, a partir de imágenes de satellite Landsat (2014) y Sentinel (2019 y 2023)

## CONCLUSIONES

El análisis temporal de las coberturas y usos del suelo de la Cuenca del Sabinal permite advertir el continuo deterioro ambiental de un territorio altamente antropizado. Es importante emprender estrategias para la recuperación hidrológico-forestal de la zona que incluya la aplicación de infraestructuras verdes. De no emprender acciones en este sentido, además de afectar a la diversidad presente en la zona, se altera el paisaje y aumenta el riesgo de la población ante eventos hidrometeorológicos extremos

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Este proyecto aporta al trabajo de docentes, investigadores y alumnos, así como a los tomadores de decisiones en los temas de planeación urbana y ordenación del territorio: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (federal), Secretaría de Movilidad y Transporte (estatal), Secretaría de Medioambiente y Movilidad Urbana (municipal), entre otras.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Financiamiento propio

## REFERENCIAS

<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

<https://landsat.gsfc.nasa.gov/>

Silva Cervantes M., Hernando Gallego A, García Abril A., Valbuena R., Velázquez Saornil J. & Manzanera J (2020). Simulation of overflow thresholds in urban basins: case study in Tuxtla Gutiérrez, Mexico, River Research and Applications. 2020;36:1307– 1320. DOI:10.1002/rra.3642

## Canal de ventas para una institución educativa

Valencia-Hernández Luis Felipe<sup>1</sup>; Arceo-Moheno, Gerardo<sup>1</sup>; De Los Santos-Torres, Guillermo<sup>1</sup>;  
Ramos-Méndez, Eric<sup>1</sup> y Payró-Campos, Pablo<sup>1</sup>

### RESUMEN

Las plataformas de ventas que se utilizan diariamente destacan por su practicidad, eficiencia y confiabilidad. El Instituto de Cómputo Estadístico y Tecnología A.C. (iDataTec) enfrenta desafíos al no contar con un sitio web propio, lo que limita su capacidad para consolidar su presencia en línea y ofrecer programas educativos. El propósito del proyecto es desarrollar una plataforma web adaptada a sus necesidades específicas, que mejore su capacidad de venta, permitiéndoles gestionar su propio canal de ventas, el cual mantendrán activo con contenido actualizado y capaz de atraer nuevos clientes. Para abordar esta problemática, se realizó una investigación de carácter tecnológico. Se recopilaron los requerimientos mediante entrevistas y se desarrolló el sistema utilizando la metodología Scrum, con Java y el framework Spring. El prototipo desarrollado, con enfoque en la funcionalidad, fue bien recibido. Como resultado, la plataforma permitirá al Instituto gestionar su contenido de manera sencilla, optimizar el proceso de venta y mejorar la captación de clientes a través de la web. En conclusión, el sistema web propuesto optimiza la eficiencia del proceso de ventas y soporta la expansión de iDataTec en el mercado educativo en línea.

### PALABRAS CLAVES

Sistemas web, Comercio electrónico, Tecnologías de la información.

### ABSTRACT

*The sales platforms used daily are notable for their practicality, efficiency, and reliability. The Instituto de Cómputo Estadístico y Tecnología A.C. (iDataTec) faces challenges due to the lack of its own website, limiting its ability to establish an online presence and offer educational programs. The purpose of this project is to develop a web platform tailored to their specific needs, enhancing their sales capabilities and allowing them to manage their own sales channel, which will remain active with updated content and capable of attracting new customers. To address this issue, a technological investigation was conducted. Requirements were gathered through interviews, and the system was developed using the Scrum methodology, with Java and the Spring framework. The prototype developed, with a focus on functionality, was well received. As a result, the platform will enable the Institute to manage its content easily, optimize the sales process, and improve client acquisition through the web. In conclusion, the proposed web system enhances the efficiency of the sales process and supports the expansion of iDataTec in the online educational market.*

### KEYWORDS

*Web systems, e-commerce, information technologies.*

---

<sup>1</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
\*luisfh007@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Entiéndase canal de ventas como “un conducto (imaginario) por el cual se transporta información de mercancías (productos y servicios) elaboradas por productores (fabricantes de un producto o servicio), hasta hacerlas llegar a los usuarios (consumidores finales) de dicho producto; se pretende que la elección del producto se realice por sobre los existentes en el mercado, que satisfaga la misma necesidad (competencia)” (Friedman & Furey, 2000).

En un informe de Business Research Insights (2024) se menciona que “La creciente demanda de aprendizaje permanente y mejora continua de habilidades ha impulsado la expansión del mercado de educación a distancia, a medida que las personas buscan soluciones educativas flexibles y convenientes para mejorar su empleabilidad y perspectivas profesionales (...) el tamaño del mercado mundial de educación a distancia fue de 137,540 millones de dólares en 2022 y se prevé que el mercado alcance los 236,440 millones de dólares en 2028”.

El Instituto de Cómputo Estadístico y Tecnología A.C. (iDataTec), es un proyecto de Datame trika CO, iDataTec no posee un sitio web propio que atienda sus necesidades específicas, lo que ha generado dificultades para consolidar su presencia en línea y lanzar al público las amplias oportunidades de crecimiento profesional que ofrece.

Desde una perspectiva económica, social y tecnológica, la implementación de una plataforma web robusta y adaptada a sus necesidades se presenta como una solución integral. Económicamente, la nueva plataforma permitirá a iDataTec vender más cursos, lo que incrementará sus ingresos y su capacidad de crecimiento. Socialmente, la exposición de la oferta educativa a través de una plataforma accesible permitirá llegar a más personas, contribuyendo a la formación de ciudadanos capacitados y a la generación de nuevas investigaciones lideradas por el Instituto. Tecnológicamente, una plataforma web moderna mejorará la exposición de iDataTec, captando la atención de más clientes potenciales gracias a una estructura de información clara y atractiva.

El objetivo de este proyecto es desarrollar una solución web que funja como medio de comunicación de iDataTec para anunciar, promover y facilitar la inscripción y gestión de en una variedad de programas educativos, que van desde cursos cortos hasta posgrados, consiguiendo con esto la puesta en funcionamiento de una plataforma que brindará al Instituto la posibilidad de crecer su oferta en línea y llegar a más estudiantes.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada para desarrollar el sistema web fue Scrum, un marco de gestión que permite a los equipos autoorganizarse y trabajar de manera colaborativa para alcanzar un objetivo común. Este enfoque incluye una serie de reuniones, herramientas y roles que facilitan la entrega eficiente de proyectos. Scrum se compone de tres fases principales: planificación del *sprint*, desarrollo del *sprint* y revisión del *sprint*.

Los *sprints* planteados para la implementación del sistema fueron: análisis y planificación; diseño y prototipado; desarrollo del *front end*; desarrollo del *back end*; pruebas y ajustes.

El lenguaje de programación para la implementación del sistema fue Java, un lenguaje de programación orientado a objetos. A su vez, se utilizó Spring Framework un “marco de aplicación empresarial de código abierto con licencia Apache License versión 2.0, que proporciona un extenso conjunto de herramientas para construir aplicaciones que cumplen con las demandas empresariales. (...) Con su arquitectura en capas, aborda diferentes partes del desarrollo de aplicaciones empresariales complejas.” (Caliskan & Sevindik, 2015).

También se hizo uso de *Spring Boot* que facilita la creación de aplicaciones independientes basadas en *Spring*. “Basándose en avances previos en el Spring Framework, Spring Boot permite la configuración automática, haciendo posible que Spring detecte inteligentemente qué tipo de aplicación estás construyendo y configure automáticamente los componentes necesarios para soportar las necesidades de la aplicación. (...) Spring Boot no solo mantiene la sección de dependencias de

tus especificaciones de compilación más corta, sino que también evitan que tengas que pensar demasiado en las bibliotecas específicas y las versiones que necesitas.” (Walls, 2015).

El instrumento de recolección de datos usado fue la entrevista y la revisión de documentos oficiales del Instituto. El proceso se integró por varios pasos: entrevista inicial, elaboración y discusión de un prototipo, revisión de documentos sobre las actividades de la empresa y entrevista sobre los requerimientos y desafíos que se plantean en el sistema.

Entrevista inicial: una serie de pláticas sobre los objetivos y requisitos fundamentales del sistema web. En esta etapa se trató de compartir referencias, materiales y recursos para tener en cuenta el proyecto próximo.

Elaboración y discusión de un prototipo: con la información proporcionada se elaboró una propuesta visual del software a manera de prototipo sobre la cual se hicieron observaciones y sugerencias hasta alcanzar las expectativas del cliente.

Revisión de documentos sobre las actividades de la empresa: para entender la lógica del negocio se solicitó y revisó cuidadosamente los documentos que dejan rastro de los procesos de venta del Instituto.

Entrevista sobre los requerimientos y desafíos: constituyen la elaboración de acuerdos sobre las necesidades específicas del software conforme a los procedimientos actuales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las primeras entrevistas y retroalimentación en base al prototipo se obtuvo que el Instituto no cuenta con un sitio web propio donde ofrecer de forma adecuada sus cursos publicándolos principalmente en el sitio web de Datametrika, la empresa consultora que es el antecedente directo del Instituto, donde hasta el momento se ofrecen cursos y se captan clientes por medio de un formulario de Google. Este sistema actual les genera dificultades para afianzar su presencia en línea y lanzar formalmente al público las oportunidades de crecimiento profesional que ofrecen.

El prototipo que convenció a la empresa resultó ser aquel con la estructura de la información más inspirada en un *storytelling*, con el uso adecuado de la identidad gráfica del Instituto (Figura 1), y con el objetivo de llegar a captar clientes hacia un programa específico (Figura 2).

Figura 1. Captura del menú y pantalla de inicio



Fuente: Elaboración propia con HTML, Bootstrap y Thymeleaf

Figura 2. Captura de información de un programa



Fuente: Elaboración propia con HTML, Bootstrap y Thymeleaf

Sobre la revisión de documentos y planteamiento de requerimientos: se encontró que la empresa requiere un sistema que les permita gestionar sus contenidos dentro de su sitio web propio de forma simple y práctica, permitiendo a su personal mantener el sitio con los programas educativos actualizados sin requerir conocimientos de desarrollo web (Figura 3) y que, además, sea amigable en sus interfaces de frente a sus clientes facilitando la navegación con estructuras sencillas de entender y con componentes que simplifiquen la lectura. (Figura 4).

Figura 3. Pantalla de la administración de contenidos



Fuente: Elaboración propia con HTML, Bootstrap y Thymeleaf

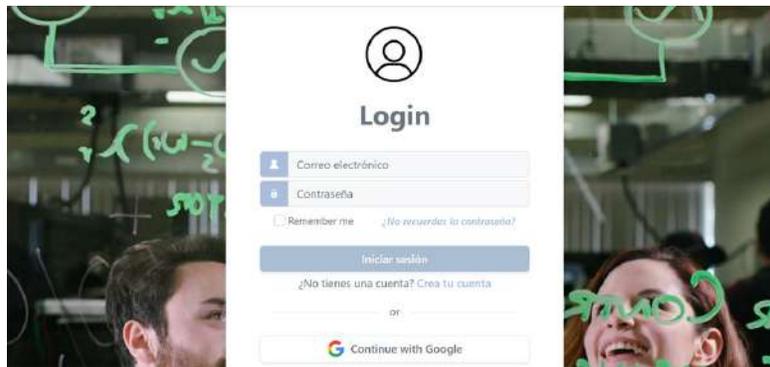
Figura 4. Componentes con información de los programas.



Fuente: Elaboración propia con HTML, Bootstrap y Thymeleaf

También, ya entendidos del proceso de ventas, se acordó en que la parte tecnológica apoyaría al recurso humano en cubrir la captación de clientes desde la página, subministrando así, los prospectos para contactarlos. En relación con la seguridad del sistema, se planteó la administración de sesiones para acceder al sistema, así como permisos para realizar las actividades que pueden hacer distintos usuarios en el sistema conforme a sus funciones, evitando que se pueda malversar la información que se muestra en el sitio o perder el acceso. (Figura 5)

Figura 5. Login



Fuente: Elaboración propia con HTML y Bootstrap

## CONCLUSIONES

En conclusión, el sistema web de gestión de contenido para un canal de ventas del sector educativo en línea es una solución robusta para mejorar la eficiencia y apoyar en el proceso de ventas. Con este software, se puede automatizar tareas repetitivas y monótonas como crear formularios específicos para cada convocatoria, familiarizar al cliente con el producto y, sobre todo, reducir a cero la curva de aprendizaje para montar la información de nuevos programas o mantener actualizada la información en su sitio de ventas, lo que permite a su personal enfocarse en actividades con un mayor tacto humano como es concretar la venta.

Sin embargo, aunque se haya logrado cumplir con los requerimientos esenciales, y para garantizar la escalabilidad del sistema, es necesario llevar a cabo un análisis constante en un entorno menos controlado, así como una documentación consistente para la implementación de mejoras continuas tales como: interfaces más atractivas, implementación de una interfaz de pago en cursos y diplomados que no requieren una verificación manual de requisitos, inclusión de nuevos elementos gestionables en el sitio, ya sean gráficos o texto.

## USUARIOS/BENEFICIARIOS

- El Instituto es el principal beneficiado, ya que el software está adaptado completamente a sus necesidades y resuelve la problemática de carecer del sitio web para vender sus programas educativos adecuadamente.
- Los aspirantes o estudiantes que usarán la plataforma para encontrar los programas educativos de su interés de una forma práctica, eficiente y confiable.

## FINANCIAMIENTO

El proyecto no cuenta con financiamiento.

## REFERENCIAS

Caliskan, M., & Sevindik, K. (2015). *Beginning spring*. John Wiley & Sons.

Friedman, L. G., & Furey, T. R. (2000). Canales de venta: llegue a más clientes, venda más productos y obtenga más ganancias.

Tamaño del mercado de educación a distancia, participación, crecimiento y análisis de la industria información regional y pronóstico para 2031. (2024). En *Business Research Insights* (N.o BRI111786). Recuperado 16 de junio de 2024, de <https://www.businessresearchinsights.com/es/market-reports/distance-learning-market-111786>

Walls, C. (2015). *Spring Boot in Action*. Simon and Schuster.

## Clasificación de las coberturas y usos del suelo, utilizando imágenes de satélite

Burguete-Molina, Jorge Emmanuel<sup>1\*</sup> y Silva-Cervantes, Moisés<sup>1</sup>

### RESUMEN

Utilizando los satélites Landsat y Sentinel (del programa *United States Geological Survey* y la *European Space Agency*, respectivamente), los cuales proporcionan una serie de datos e imágenes satelitales, se realizó una clasificación de ciertas coberturas y usos del suelo teniendo como referencia los límites territoriales del municipio de Tuxtla Gutiérrez.

El objetivo central del estudio fue comparar la precisión y calidad de las clasificaciones realizadas con ambas imágenes: Landsat con píxeles de 30x30 m y Sentinel con píxeles de 10x10 m.

A simple vista se observa que la imagen del satélite Sentinel arroja mejores resultados de la clasificación de las coberturas del suelo, en comparación con lo obtenido mediante la imagen Landsat.

### PALABRAS CLAVE

Calidad, datos, Landsat, precisión, Sentinel.

### ABSTRACT

*Using Landsat and Sentinel satellites (from the United States Geological Survey and the European Space Agency programs, respectively), which provide a series of data and satellite images, a classification of certain land covers and land uses was performed using the territorial boundaries of the municipality of Tuxtla Gutiérrez as a reference. This allowed the accuracy and quality analysis of both sets of images.*

### KEYWORDS

*Quality, data, Landsat, accuracy, Sentinel.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*jorge.burguete04@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La teledetección y los Sistemas de Información geográfica son importantes herramientas para el análisis y caracterización del territorio. Aunque existe una gran variedad de imágenes de satélite, en México es muy común el uso de las imágenes Landsat, disponibles desde los años 70 y en forma gratuita a través del portal de la NASA (2023). En los últimos años, como iniciativa de la Unión Europea, han ganado terreno las imágenes del satélite Sentinel, también gratuitas a través del portal del programa Copernicus (2023).

Mediante herramientas de un sistema de información geográfica (SIG) se procesaron imágenes de los satélites Landsat 8 y Sentinel 2B, correspondientes al año 2019. Se realizó clasificación supervisada de cada una de las imágenes con el objetivo de *analizar y comparar los cambios en las principales coberturas y usos del suelo en la zona de estudio (Tuxtla Gutiérrez, Chiapas)*.

Se definieron como categorías las siguientes: 1) Cuerpos de Agua, 2) Arbolados, 3) Agropecuario y Pastizales, 4) Residencial y Vialidades, 5) Suelo Desnudo y 6) Riscos; y se compararon las clasificaciones obtenidas de las imágenes Landsat y Sentinel.

## METODOLOGÍA

El proyecto comprende como zona de estudio el municipio de Tuxtla Gutiérrez, capital de Estado de Chiapas. El territorio de Tuxtla Gutiérrez comprende fundamentalmente zonas de arbolado y pastizales en las partes altas, cauces intermitentes y tejido urbano en las partes bajas.

El propósito de este proyecto es comparar los resultados de clasificar los usos del suelo utilizando imágenes de satélite. En ese sentido, los pasos seguidos fueron los siguientes:

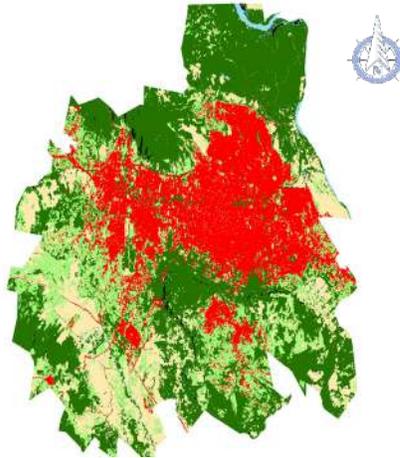
1. Obtención de imágenes satelitales de los portales Copernicus y de la USGS.
2. Composición de bandas.
3. Clasificación supervisada con el método de máxima similitud.
4. Recorte de imágenes clasificadas utilizando un polígono vectorial del municipio de Tuxtla Gutiérrez (figura 2 y figura 3).
5. Comparación de las imágenes recortadas.

Figura 1 Delimitación del municipio de Tuxtla Gutiérrez, a partir de Google Earth.



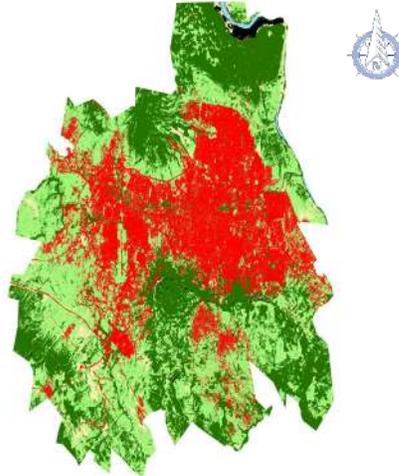
Fuente: elaboración propia.

Figura 2 Clasificación de usos del suelo a partir de imagen Landsat 8, Tuxtla Gutiérrez, 2019.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3 Clasificación de usos del suelo a partir de imagen Landsat 8, Tuxtla Gutiérrez, 2019.



Fuente: elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el caso de Chiapas, no existen trabajos similares que comparen los resultados de clasificar coberturas del suelo con dos tipos diferentes de satélite. Se observan claras diferencias en la calidad de las clasificaciones; siendo la imagen Sentinel visiblemente más precisa en la distribución del uso del suelo en comparación con la de Landsat.

La Figura 1 muestra una perspectiva aérea de la ciudad y el límite territorial de Tuxtla Gutiérrez. La Figura 2 muestra el resultado de la clasificación de las coberturas y usos del suelo, utilizando una imagen del satélite Landsat correspondiente al año 2019, La Figura 3 es también el resultado de la clasificación, pero esta vez con una imagen del satélite Sentinel del año 2019.

Cabe señalar ambas imágenes son de marzo de 2019, es decir, corresponden a la época de estiaje.

La mejor resolución de Sentinel (pixel de 10x10 m) en relación a Landsat (pixel de 30x30 m) se aprecia sobre todo en el detalle del tejido urbano, así como en la intersección de arbolado y pastizales.

De esta manera se aprecian mejor los espacios verdes en el entorno urbano y periurbano de Tuxtla Gutiérrez.

## **CONCLUSIONES**

Clasificar los usos del suelo con imágenes satelitales de mediana y alta resolución, nos proporciona mejores resultados y nos ayuda a visualizar de mejor manera las coberturas de suelo a lo largo del tiempo, y con ello apoyar los trabajos de planeación, ordenación del territorio y desarrollo urbano.

Es recomendable utilizar imágenes del satélite Sentinel. Su mayor resolución en comparación con las imágenes Landsat permite apreciar mejor las coberturas, sobre todo en las zonas de intersección.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

La cartografía apoya a los investigadores y estudiantes a la realización de estudios de planificación y de uso-ordenación del territorio.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

No aplica.

## **REFERENCIAS**

Silva Cervantes M., García Abril A & Hernando Gallego A. 2015. *Crecimiento de la mancha urbana en la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez* (Chiapas, México). *Quehacer Científico en Chiapas*. 10(2), 35-41.

ISSN: 1405-6542

Copernicus (2023). Portal de Internet, consultado en Octubre de 2023 de la página: <https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

Landsat Csience (2023) Portal de Internet, consultado en Octubre de 2023 de la página: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/>

## Depósito por spin coating de películas transparentes y conductoras de ITO sobre sustratos PET

Madrigal-Díaz, Silvia Del Carmen<sup>1\*</sup>; Díaz-Flores, Laura Lorena<sup>1</sup>; Pérez-Escobar, Brayan Leonardo<sup>1</sup>; López-Rodríguez, Angélica Silvestre<sup>1</sup> y Díaz-Reyes, Cecilia del Carmen<sup>2</sup>

### RESUMEN

La evolución tecnológica continúa impulsando el desarrollo de dispositivos electrónicos, generando una demanda constante de mejoras en los materiales utilizados en la electrónica, para garantizar la calidad y eficiencia de dichos dispositivos. Este estudio se enfoca en la obtención de películas de ITO sobre láminas de PET mediante la técnica de spin coating, optimizando las condiciones de depósito y sinterizado a temperaturas bajas (150 °C). El objetivo fue lograr depositar películas de ITO transparentes, (mayor a 80 % de T) y con resistencia eléctrica reducida (con valores de  $10^{-4}$  y  $10^{-6} \Omega \cdot m$ ), para su uso como base de electrodos en dispositivos electrónicos. Los resultados obtenidos a través de la difracción de rayos X (DRX) revelan una estructura cristalina consistente con la fase bixbyte del sistema cúbico, con un grupo espacial I a-3 (206). Además, los análisis realizados mediante microscopía de fuerza atómica (AFM) muestran una morfología superficial uniforme, con una rugosidad cuadrática media de 52 nm, valor alto, favorable para su aplicación, y con disminución en la resistividad con valor de  $1.27 \times 10^{-6} \Omega \cdot m$ . Estos hallazgos sugieren que las películas de ITO/PET producidas por spin coating a bajas temperaturas poseen propiedades óptimas para su implementación en dispositivos electrónicos, cumpliendo con los estándares de transparencia y conductividad eléctrica requeridos en aplicaciones tecnológicas avanzadas.

### PALABRAS CLAVE

Bixbyte, electrodes, technology

### ABSTRACT

*Technological evolution continues to drive the development of electronic devices, generating a constant demand for improvements in the materials used in electronics, to guarantee the quality and efficiency of said devices. This study focuses on obtaining ITO films on PET sheets using the spin coating technique, optimizing the deposition and sintering conditions at low temperatures (150 °C). The objective was to deposit transparent ITO films (greater than 80 % T) and with reduced electrical resistance (with values of  $10^{-4}$  and  $10^{-6} \Omega \cdot m$ ), for use as electrode bases in electronic devices. The results obtained through X-ray diffraction (XRD) reveal a crystal-line structure consistent with the bixbyte phase of the cubic system, with a space group I a-3 (206). Furthermore, the analyzes carried out by atomic force microscopy (AFM) show a uniform surface morphology, with a root mean square roughness of 52 nm, a high value, favorable for its application, and with a decrease in resistivity with a value of  $1.27 \times 10^{-6} \Omega \cdot m$ . These findings suggest that ITO/PET films produced by spin coating at low temperatures have optimal properties for their implementation in electronic devices, meeting the transparency and electrical conductivity standards required in advanced technological applications.*

### KEYWORDS

*Environment, trees, users.*

1 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco;

2 Instituto Tecnológico de Villahermosa

\*chivi-85@hotmail.com

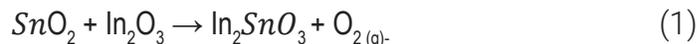
## INTRODUCCIÓN

La creciente demanda de dispositivos electrónicos portátiles y flexibles ha impulsado la investigación y desarrollo de materiales que combinen transparencia óptica y conductividad eléctrica. Entre estos materiales, el óxido de indio y estaño (ITO) ha destacado debido a su excelente conductividad y alta transmitancia en el rango visible del espectro electromagnético. Sin embargo, la integración eficiente de ITO sobre sustratos flexibles, como el tereftalato de polietileno (PET), presenta desafíos significativos en términos de costos de producción y calidad del material (Armstrong et al., 2003).

Este estudio se basa en optimizar la producción de películas de ITO/PET utilizando la técnica de spin coating, enfocándose en la eficiencia del proceso y la calidad del producto final. Para ello, se investigaron diversos parámetros del proceso, como la velocidad de rotación, el tiempo de centrifugado, y la concentración de la solución precursora, con el fin de determinar las condiciones óptimas para obtener películas con alta transparencia y baja resistividad. Además, se evalúa el efecto de tratamientos térmicos después del depósito, que son cruciales para mejorar la cristalización del ITO y por consecuencia las propiedades eléctricas y ópticas. Este estudio no solo busca avanzar en el conocimiento fundamental sobre la fabricación de películas de ITO/PET, sino también proporcionar métodos prácticos para su implementación en la industria de la electrónica flexible y optoelectrónica. La producción eficiente de estas películas podría proporcionar un cambio en la fabricación de pantallas táctiles, células solares, y otros dispositivos optoelectrónicos, contribuyendo a la expansión de tecnologías más avanzadas y sostenibles.

## METODOLOGÍA

En este estudio, se procedió a la preparación del óxido mixto mediante una relación estequiométrica de 9:1 de  $\text{In}_2\text{O}_3$  y  $\text{SnO}_2$ . La mezcla de ambos óxidos se llevó a cabo mediante la aplicación de una temperatura de 250 °C en una mufla durante un período de dos horas, con el propósito de promover la reacción entre ellos, como se muestra en la ecuación (1):

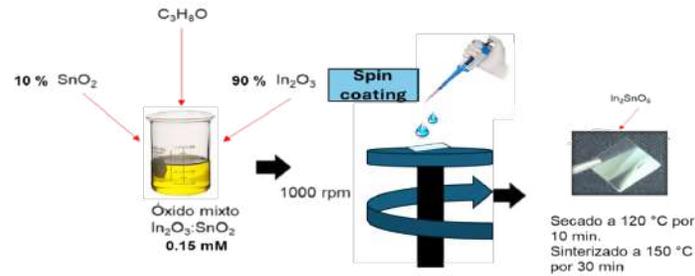


Después de finalizar el tiempo de reacción, la muestra fue enfriada a temperatura ambiente. Posteriormente, se preparó la suspensión del óxido mixto utilizando una concentración de 0.15 mM de la mezcla de óxidos, los cuales se disolvieron en 10 mL de alcohol isopropílico ( $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ ) de la marca Baker, con una pureza del 99.5 %. La disolución se llevó a cabo bajo agitación constante a 350 rpm durante 30 minutos a una temperatura de 45 °C, con el fin de obtener la suspensión homogénea del óxido mixto. Para realizar el depósito de la suspensión de ITO en sustratos de láminas de politereftalato de etilo (PET) de 75 cm<sup>2</sup> y 0.125 mm de espesor, se requirió activar superficialmente las láminas sumergiéndolas en acetona, alcohol isopropílico y agua desionizada durante 10 minutos en un baño de ultrasonido. Posteriormente, se secaron a 100 °C en un horno de convección durante 20 minutos para eliminar rastros de solventes y humedad. Las láminas tratadas fueron cortadas en tamaños de 2.5 cm<sup>2</sup> para ajustarlas al tamaño del porta muestras del spin coating. Luego, se activaron con radiación UV utilizando una lámpara de 13 W y  $\lambda = 254$  nm durante 10 minutos. Este último proceso elimina los remanentes orgánicos en la superficie y proporciona al PET una carga negativa mediante la funcionalización oxigenada (del Carmen Gómez Torres et al., 2022).

En la Figura 1. Se presenta el diagrama esquemático del proceso de obtención de las películas de ITO depositadas por spin coating, a partir de la suspensión obtenida de mezclar  $\text{In}_2\text{O}_3$  comercial y el  $\text{SnO}_2$  preparado por la síntesis hidrotermal. Se depositó en forma de película sobre sustratos de PET previamente lavados, utilizando la técnica de spin coating con condiciones de uso de 1000

rpm durante 30 s, se aplicaron cinco capas de depósito, en cada depósito se aplicó un tiempo de secado de 10 min a 120°C y la última capa se sinterizó a 150°C por 30 min (Kim et al., 2017).

Figura 1. Proceso de depósito por el método de spin coating

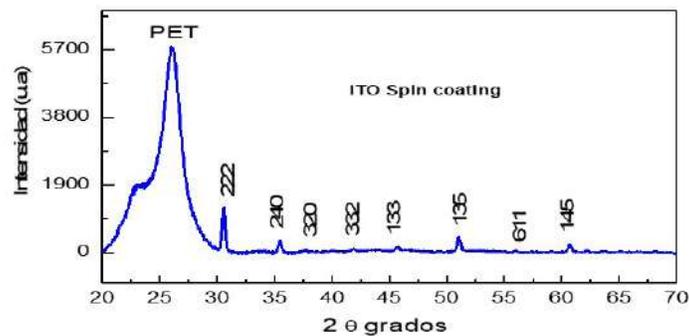


Fuente: elaboración propia con base en datos de Li et al. (2020)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las películas de ITO se obtuvieron con 5 capas de depósito las cuales se evaluaron por la difracción de rayos X (DRX) para comprobar su composición y estructura cristalina. En la Figura 2 se muestra el difractograma de la película de ITO depositada sobre el PET, correspondiente a la estructura del ITO, se observan ocho picos en los planos (222), (240), (320), (332), (133), (135), (611) y (145). Estos picos son consistentes con la formación de  $\text{In}_{1.9}\text{Sn}_{0.4}\text{O}_{3.02}$  (ITO) con estructura tipo bixbyita, perteneciente al sistema cristalino cúbico, según las cartas cristalográficas 041-014-4392. Se observa un crecimiento preferencial en el plano (222) (Fang et al., 2012; Zhai et al., 2019). Además, se identifica una señal diferente a 26.6° ( $2\theta$ ), la cual corresponde a la señal del PET, de acuerdo con los resultados reportados por Boehme & Charton, (2005). Esta señal del PET indica un efecto de concentración anisotrópica, que se manifiesta desde una menor hacia una mayor concentración en el recubrimiento, influenciado por la temperatura de sinterización del PET.

Figura 2. Difractograma de rayos X correspondiente a las películas de ITO/PET depositadas a 5 capas

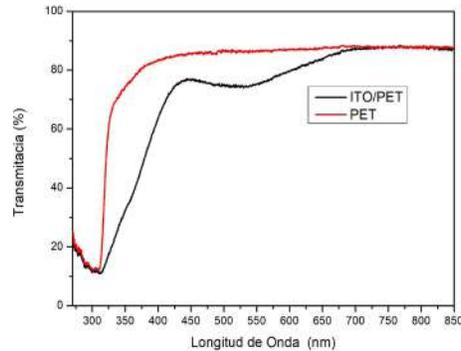


Fuente: elaboración propia usando el software Origin con base en datos obtenidos de las mediciones del equipo de DRX

En la Figura 3 se presentan los espectros de transmitancia normalizada de la película de ITO con 5 capas de depósito comparada con el sustrato sin recubrir (PET), se observa que la película de ITO transmite en una longitud de onda de 320 nm en la región ultravioleta visible. La transmitancia a los

430 nm es de 70 % aproximadamente, presentado un cambio a los 700 nm cuando la transparencia es del 80 % igual al PET. Esto puede deber a varios factores como lo es la temperatura de sinterizado, así como el espesor de la película en este caso determinado por el número de capas, lo cual provoca que a su vez se obtenga un mayor tamaño de granos permitiendo la dispersión de la luz. El valor obtenido de resistividad de la película de ITO es de  $1.27 \times 10^{-6} \Omega \cdot m$ , el cual se realizó utilizando un equipo de dos puntas

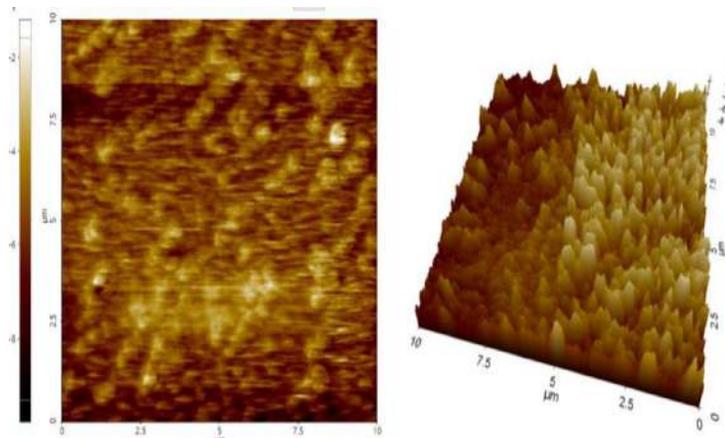
**Figura 3.** Espectro de transmitancia óptica de la película de ITO con 5 capas de depósito y sustrato PET



Fuente: elaboración propia usando el software Origin a partir de los datos obtenidos en las mediciones del equipo de UV-Vis.

En la Figura 4, se presenta la morfología superficial de las películas de ITO/PET en un área escaneada de  $10 \times 10 \mu m$ . La muestra exhibe una rugosidad cuadrática media (RMS) de 53 nm, un valor significativamente alto en comparación con lo reportado por Bao et al., 2020. Esta rugosidad elevada se atribuye al número de capas depositadas, las cuales permiten el llenado de los huecos entre las capas sucesivas. Además, la técnica de deposición empleada genera superficies con características granulares pronunciadas y crecimientos prominentes en los valles. La metodología de síntesis proporciona un tiempo adecuado para la formación de la estructura cristalina, complementada por una temperatura de sinterizado que asegura la estabilidad estructural. Estos resultados se corroboraron mediante medición de difracción de rayos X (DRX).

**Figura 4.** Imágenes de AFM en ITO/PET hidrólisis. Spin coating



Fuente: elaboración propia usando el software XEI\_4.3 con base en datos obtenidos de las mediciones del equipo de AFM de la marca XE7.

## CONCLUSIONES

La síntesis sencilla y de bajo costo utilizada en el presente trabajo, permite la obtención de óxidos mixtos sobre sustratos de PET a temperaturas bajas. La estructura bixbyita del ITO se obtiene con una cristalización y formación cristalina óptima, como se ha corroborado mediante difracción de rayos X (DRX). El material resultante cumple con las características esenciales de alta transparencia y baja resistividad, haciéndolo adecuado para su uso como base de electrodos. Además, se observó una rugosidad superficial elevada, lo cual contribuye a la baja resistividad y aumenta el área de superficie activada, para su uso en aplicaciones optoelectrónica.

Al tratarse de un proyecto en proceso, se planifica optimizar aún más los parámetros de síntesis para mejorar las propiedades eléctricas y ópticas de las películas de ITO. También se propone investigar la estabilidad y durabilidad de estos materiales en condiciones operativas reales. Además, se explorará la integración de estos electrodos en dispositivos optoelectrónicos para evaluar su desempeño práctico y viabilidad comercial.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La industria de energía renovable en los dispositivos de celdas solares. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Los autores agradecen al CONACYT por la beca de doctorado 861340 otorgada; a Madrigal Diaz Silvia del Carmen, y al laboratorio de materiales avanzados ubicado en el CICTAT, por su valioso apoyo para obtener los resultados experimentales.

## REFERENCIAS

- Armstrong, N. R., Carter, C., Donley, C., Simmonds, A., Lee, P., Brumbach, M., Kippelen, B., Domercq, B., & Yoo, S. (2003). Interface modification of ITO thin films: Organic photovoltaic cells. *Thin Solid Films*, 445(2), 342–352. <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2003.08.067>
- Boehme, M., & Charton, C. (2005). Properties of ITO on PET film in dependence on the coating conditions and thermal processing. *Surface and Coatings Technology*, 200(1-4 SPEC. ISS.), 932–935. <https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2005.02.040>
- del Carmen Gómez Torres, F., Cervantes López, J. L., López Rodríguez, A. S., Gallardo, P. S., Morales, E. R., Hernández, G. P., Díaz Guillen, J. C., & Díaz Flores, L. L. (2022). Sol-gel/hydrothermal synthesis of well-aligned ZnO nanorods. *Boletín de La Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*. <https://doi.org/10.1016/j.bsecv.2022.05.004>
- Fang, K.-L., Lin, H.-T., Gan, F.-Y., & Chiu, H.-C. (2012). *Low Temperature Crystallization of Indium-tin-oxide*.
- Kim, K. H., Lee, T. H., & Kim, T. G. (2017). AlN/ITO-Based Hybrid Electrodes with Conducting Filaments: Their Application to Ultraviolet Light-Emitting Diodes. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 9(28), 24357–24364. <https://doi.org/10.1021/acsami.7b06362>
- Zhai, X., Chen, Y., Ma, Y., Liu, Y., & Liu, J. (2019). Fabrication of monodisperse ITO submicro-spheres using L-Histidine-assisted one-step solvothermal method. *Ceramics International*, 45(14), 17562–17566. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2019.05.319>

## Efectos del fenómeno El Niño en las precipitaciones de Cuenca Río Cintalapa-La Venta, Chiapas

Maldonado-Méndez, Carlos Humberto<sup>1\*</sup>; Alonso-Gómez, Nallely<sup>2</sup>;  
Alonso-Solís, Guillermo<sup>1</sup> y Pérez-López, Islaydi Joseanne<sup>2</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo analizar los posibles efectos del fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS) en las precipitaciones mensuales en la cuenca del Río Cintalapa-La Venta, para ello se ha recolectado información climática por medio de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) con datos específicos de las precipitaciones diarias en 15 estaciones climatológicas que se encuentran ubicadas dentro de la cuenca de estudio, las cuales poseen con información a partir de 1922 a 2022. También se emplean datos obtenidos de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) correspondiente a los periodos en los cuales el fenómeno ENOS ha estado activo y las temperaturas del Océano Pacífico a partir de 1950 hasta noviembre de 2022. Los resultados obtenidos indican una correlación negativa muy fuerte entre ambas variables, por lo cual se concluye que el fenómeno El Niño tiene una fuerte influencia en las precipitaciones de la cuenca, pero de manera negativa, es decir que cuando El Niño esta activo, las temperaturas del océano aumentan y las precipitaciones disminuyen.

### PALABRAS CLAVE

ENOS, precipitaciones, temperatura, efectos.

### ABSTRACT

*The objective of this work is to analyze the possible effects of the El Niño Southern Oscillation (ENSO) phenomenon on monthly precipitation in the Cintalapa-La Venta River basin. For this purpose, climate information has been collected through the National Water Commission (CONAGUA) with specific data on daily precipitation in 15 climatological stations that are located within the study basin, which have information from 1922 to 2022. Data obtained from the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) are also used. ) corresponding to the periods in which the ENSO phenomenon has been active and the temperatures of the Pacific Ocean from 1950 to November 2022. The results obtained indicate a very strong negative correlation between both variables, which is why it is concluded that the phenomenon El Niño has a strong influence on precipitation in the basin, but in a negative way, that is, when El Niño is active, ocean temperatures increase and precipitation decreases.*

### KEYWORDS

*ENOS, precipitation, temperature, effects.*

1 Universidad Autónoma de Chiapas;

2 Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa

\*Humberto.maldonado@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno climatológico denominado El Niño Oscilación del Sur (ENOS) es una variación climática que se origina en las costas de centro América y que tiene repercusión en gran parte del mundo, pero principalmente en la región del Pacífico tropical. El indicador principal de la presencia del fenómeno ENOS es el aumento anormal de las temperaturas de las aguas oceánicas de las costas Peruanas, las cuales interactúan con corrientes de viento de la atmósfera y corrientes marítimas que trasladan las aguas cálidas a las costas de Indonesia y Australia.

En esta anomalía climática existen dos fenómenos totalmente opuestos, los cuales son El Niño y La Niña. El Niño se origina por el aumento de las temperaturas oceánicas que se desplazan al este del océano pacífico, las cuales generan afectaciones en el clima mundial al producir efectos en las corrientes de los vientos alisios y en las precipitaciones, lo que genera sequías en algunas regiones del mundo y precipitaciones extraordinarias en otras. Caso contrario sucede con La Niña, la cual produce el enfriamiento anormal en las aguas de las costas peruanas y centrales del pacífico, las cuales influyen de manera contraria al Niño en el clima mundial.

En la actualidad es muy importante conocer y comprender las variaciones climáticas anuales, de tal forma que se comprenda los posibles efectos ante la posible presencia de cualquiera de estos fenómenos climatológicos que pueden repercutir en los patrones climáticos mundiales y sobre todo regionales. En México este fenómeno tiene gran relevancia por su estrecha relación con la agricultura y las aguas atmosféricas, recordando que buena parte de la economía, agricultura, pesca y la vida cotidiana de los mexicanos dependen básicamente del temporal de lluvias.

Lo importante del análisis de este fenómeno, es comprender como un evento climatológico que sucede en el océano pacífico tropical que se encuentra a miles de kilómetros de distancia de nuestro país, genere efectos climatológicos en México. Es importante aclarar que el fenómeno El Niño no es el único responsable de las variaciones climáticas de México y el Mundo.

## METODOLOGÍA

La Cuenca de Río Cintalapa-La Venta se encuentra ubicada en el estado de Chiapas, en la región hidrológica Medio Grijalva en la costa de Chiapas y en la Región Hidrológico-Administrativa XI Frontera Sur de la CONAGUA. Se localiza entre los municipios de Cintalapa, Jiquipilas, Ocozacoautla de Espinosa y Arriaga, tiene un área de 2,668.7 km<sup>2</sup> En la cuenca se tienen 859 localidades de las cuales 784 cuentan con al menos 100 habitantes cada una.

La metodología empleada para esta investigación fue de tipo cuantitativa. El periodo de estudio comprende los años de 1950 hasta 2022 y se utilizó el método estadístico de correlación cruzada para analizar posibles efectos con respecto a las precipitaciones de la cuenca y las temperaturas anormales del océano durante los periodos activos del ENOS con el apoyo del software Past Paleontology. Los datos de precipitación fueron obtenidos de 15 estaciones climatológicas que se encuentran distribuidas en el área de la cuenca en estudio y que son administradas por el Organismo de Cuenca Frontera Sur (O.C.F.S) de la CONAGUA, dichos datos fueron analizados con anterioridad para poder utilizarlos en cuestión de confiabilidad y sometidos a un proceso estadístico de estandarización, para lo cual se empleó el método de la puntuación Z, por su grado de confiabilidad en el análisis estadístico multivariable. Este método de estandarización permite comparar las variables que vienen expresadas en distintas unidades o tienen diferentes magnitudes.

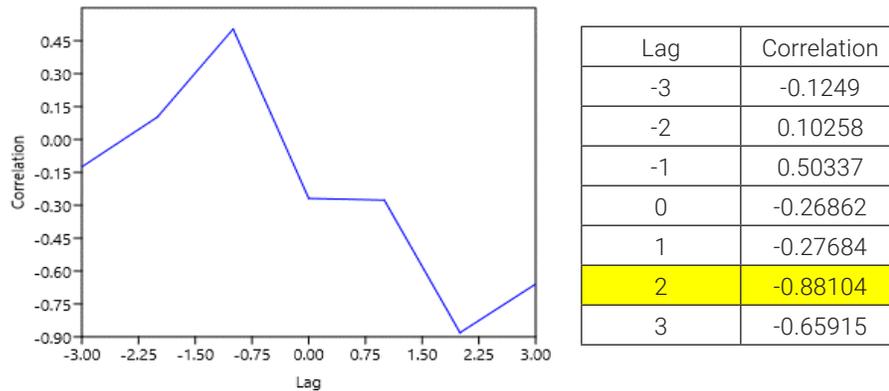
Tabla 1 Estaciones climatológicas

ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS EN LA ZONA DE ESTUDIO			
NOMBRE	MUNICIPIO	CLAVE	SITUACIÓN
ARRIAGA	ARRIAGA	7013	OPERANDO
CINTALAPA	CINTALAPA	7023	OPERANDO
FRANCISCO I. MADERO	CINTALAPA	7376	OPERANDO
LA PROVIDENCIA	CINTALAPA	7097	OPERANDO
LA UNIÓN	CINTALAPA	7100	OPERANDO
PUEBLO VIEJO	CINTALAPA	7385	OPERANDO
ROSENDO SALAZAR	CINTALAPA	7362	OPERANDO
LA LIBERTAD	JIQUIPILAS	7093	OPERANDO
LAS FLORES	JIQUIPILAS	7102	OPERANDO
NUEVA PALESTINA	JIQUIPILAS	7383	OPERANDO
SANTA LUCIA	JIQUIPILAS	7388	OPERANDO
EL PROGRESO	OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	7050	OPERANDO
GALEANA	OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	7359	OPERANDO
OCOZOCOAUTLA	OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	7123	OPERANDO

Fuente: Elaboración propia.

Con base en la zonificación de regiones del ENOS, se presenta el registro de anomalías de temperatura del fenómeno de El Niño, con datos registrados de enero 1950 a septiembre de 2022. Los datos de temperatura oceánica fueron extraídos del portal oficial de la NOAA. Ambas variables fueron analizadas con ayuda del software PAST Paleontology y se obtuvieron graficas de correlación cruzada, las cuales se obtienen al relacionar las dos series temporales de datos estadísticos de temperatura Oceanía y precipitaciones promedio mensuales de la cuenca en estudio, ya sea de en tiempo simultaneo o con lapsos de desfase de tiempo, como se muestran en la figura 1, la cual fue de las gráficas más representativas obtenidas durante el análisis:

Figura 1 Correlación de la estación C07023 - Cintalapa



Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados mostraron que ambas variables tienen una correlación muy significativa, como lo afirma Magaña (1999) en sus estudios realizados, las precipitaciones de la cuenca estudiada son afectadas por los efectos del calentamiento anormal de las aguas oceánicas durante los periodos de tiempo en los cuales el ENOS se encuentra activo.

Después de analizar un total de 480 graficas de correlación cruzada, y tomando en cuenta cada evento activo del ENOS correlacionado con cada una de las estaciones de la cuenca, se

encontró que el 80 % de estos análisis demuestra una correlación negativa mayor a 0.7, con un desfase de dos meses posterior al inicio de El Niño, lo cual según los parámetros estadísticos mencionan que si se aproximan a 1 o -1 marcan una correlación muy fuerte entre ambas variables y si oscilan en el rango cercano a cero, indican una correlación nula o muy débil. Dichos valores indican que, al aumentar las temperaturas oceánicas en la región ecuatorial durante el periodo activo de El Niño, las precipitaciones mensuales promedio en la región de estudio disminuyen, y tales efectos se ven reflejados con un lapso de dos meses de desfase posterior al inicio del fenómeno climatológico en cuestión.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados anteriores permiten afirmar que el fenómeno ENOS tiene un grado bastante significativo de conexión con la cuenca de estudio, aunque de forma negativa, es decir, que durante el evento activo de ENOS aumentan las temperaturas del agua en el Océano Pacífico y las precipitaciones en la zona de estudio disminuyen, estos efectos se dan en los primeros tres meses de haber iniciado el fenómeno ENOS.

Los efectos de El Niño en el territorio mexicano están íntimamente ligados a la disponibilidad de agua, la escasez de lluvia en ciertos años es quizá la señal más evidente de un Niño fuerte (Magaña, 1999). Actualmente estamos viviendo el fenómeno activo de El Niño y se puede sentir de forma directa sus efectos en las condiciones de sequía del país y temperaturas ambientales por arriba de lo normal.

Con esta investigación se abre una ventana para continuar conociendo la estrecha relación de la hidrósfera y la atmósfera, la cual redundan en el tercer elemento de la biósfera, en la cual vivimos los seres humanos, de tal manera que se puedan actualizar los protocolos para colaborar en la protección civil y administración de recursos naturales para estar preparados ante los efectos del ENOS y así poder mitigar de la mejor manera las repercusiones futuras. Haciendo énfasis a que el estado de Chiapas es reconocido por su biodiversidad y gran variedad de recursos naturales como el Café, Plátano y Cacao, que son distintivos de la entidad y pueden ser afectados por condiciones climáticas que afecten el desarrollo de estos cultivos, por lo que es crucial entender los patrones de lluvia, temperaturas y fenómenos climáticos para gestionar adecuadamente la producción agrícola y forestal.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Se considera que con esta investigación se pueden ver beneficiados algunos grupos de especialistas relacionados con el medio ambiente, dado que se aporta un pronóstico con relación al comportamiento de las precipitaciones durante la presencia de El Niño activo.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

No aplica.

## **REFERENCIAS**

Magaña V. (1999). Los impactos de El Niño en México, Universidad Autónoma de México. <https://www.atmosfera.unam.mx/wp-content/uploads/2022/09/EINino.pdf>

## Evaluación del ritmo de perforación y viabilidad económica para el cambio de barrena en operaciones de perforación

Montoya-Hernández, Daniel De Jesús<sup>1\*</sup>; Vital-Ocampo, Angélica Gabriela<sup>1</sup>; Milán-Cárdenas, María del Carmen<sup>1</sup>; Arias-Mateo, María Cruz<sup>1</sup> y Cruz-Reyes, Gustavo<sup>2</sup>

### RESUMEN

En este trabajo se evaluó el ritmo de perforación (ROP) para el cambio de barrena en una etapa de perforación de un pozo caso de estudio. De acuerdo con el estado mecánico del pozo se consideró únicamente la etapa de perforación que comprende de los 2800 a 4000 m. A partir del análisis paramétrico sobre el ritmo de perforación se propusieron diversos escenarios para evaluar económicamente dicha etapa de perforación. Se estimó la viabilidad de invertir en un viaje desde fondo a superficie con cambio de barrena para agilizar la operación y cumplir con los tiempos de perforación planeados. Con base en los resultados se encontró que existe una considerable disminución del costo en la etapa de perforación al considerar un viaje para cambio de barrena. El ahorro es de aproximadamente 7 % en comparación con el costo obtenido con el valor del ROP planeado. Es importante puntualizar que el mismo procedimiento puede aplicarse a diferentes etapas de perforación en las que se presenten desviaciones del ritmo de perforación, y cuando no sea económicamente rentable, se sugiere continuar con la operación con los valores establecidos en el diseño de la etapa de perforación.

### PALABRAS CLAVE

Costos de perforación, Etapa de perforación, ROP, Tiempo óptimo.

### ABSTRACT

*In this work, the rate of penetration (ROP) for bit change was evaluated during a drilling stage of a study well located in the Campeche Sound. According to the mechanical condition of the well, only the drilling stage from 2800 to 4000 meters was considered for this analysis. According to parametric analysis of the rate of penetration, various scenarios were proposed to economically evaluate this drilling stage. The feasibility of investing in a trip from bottom to surface with a bit change was estimated to ensure the operation for reaching the established drilling times. Based on results, it was found that there is a considerable cost reduction in the drilling stage when considering a trip for a bit change. The savings are approximately 20 % compared to the cost obtained with the planned ROP value. It is important to note that the same procedure can be applied to different drilling stages where deviations in the rate of penetration occur, and when it is not economically viable, it is suggested to continue the operation with the values established in the drilling stage design.*

### KEYWORDS

*Drilling stages, ROP, optimal time.*

---

1 Universidad Autónoma del Carmen;

2 Universidad Olmeca

\*dmontoya@pampano.unacar.mx

## INTRODUCCIÓN

Uno de los retos actuales de la industria petrolera es la optimización de los costos en las operaciones de perforación, para que el proyecto-pozo sea rentable (Abhilash & Vinayaka., 2013). Esto depende directamente del tiempo que tome perforar el pozo, ya que, debido al alto costo de las rentas de las plataformas, el tiempo de esta operación puede representar hasta un 70 u 80 % del costo final del pozo (Kullawan., 2011). Por lo que es de vital importancia buscar alternativas técnicas que permitan garantizar la autonomía económica en las operaciones de perforación al disminuir costos, minimizar riesgos y reducir los tiempos no productivos que implican las desviaciones respecto a lo programado en las etapas de perforación (Burgoyne.,1991). Derivado de lo anterior, en esta investigación, se analiza la viabilidad económica del cambio de barrena de una etapa de perforación a partir de las variaciones en los valores del ritmo de perforación (Portilla et al., 2012). Derivado de los resultados se espera que el análisis del cambio de barrena sea considerado como una estrategia más para eficientar los tiempos de perforación y minimizar costos en proyectos de extracción de hidrocarburos.

## METODOLOGÍA

En este trabajo se evalúa el ritmo de la velocidad de avance ROP para el cambio de barrena en una etapa de la perforación de un caso de estudio (Pozo 1) con el objetivo de disminuir costos. A partir de la información recabada del pozo se analizan las posibles opciones de éxito de cada etapa de perforación, incluyendo cambio de sarta de perforación o barrena; los cuales representan parte de los elementos más costosos, sin perder de vista que cada costo tiene relación directa con el tiempo de ejecución de la operación y por cada día transcurrido adicional al tiempo programado se incrementará el costo total de la perforación del pozo.

### Optimización de tiempo para cambio de barrena

Durante la perforación de una etapa deben darse seguimiento continuo a los parámetros de perforación programados, ya que podrían presentarse comportamientos anómalos o diferentes a éstos. Los cuales deberán ser identificados, clasificados y jerarquizados para corregirlos (ISO 10407., 2004), o en su defecto, se deberá evaluar técnica y económicamente la posibilidad de efectuar un cambio de barrena o de algún elemento de la sarta de perforación, con el fin de asegurar el éxito de la perforación para cumplir con los tiempos y costos programados para la etapa. Para la etapa de 14 ½" del Pozo 1 en estudio, se programó perforar de 2800 a 4000 m en un tiempo de 3.3 días; con una sarta rotatoria equipada con registros convencionales (Rayos Gama y Resistividad), con ROP de 15 m/h, y con válvula para el bombeo de material obturante. Los parámetros se muestran en la Tabla 1.

Sin embargo, durante la perforación de la etapa, se observaron variaciones en el ritmo de perforación ROP de 15 m/h (programado) a 7 m/h, justo al comienzo de la etapa, en los 2800 m. Es importante puntualizar que, a pesar de las variaciones en el ROP, los demás parámetros se mantuvieron sin presencia de variaciones. Derivado del este comportamiento, se evaluó el impacto en los costos de la etapa de continuar con este valor de ROP.

Tabla 1. Costos de servicio para etapa de perforación de 14 ½" con sarta rotatoria.

<b>Etapa 14 ½" (2800-4000 m)</b>			
<b>Elementos</b>	<b>Costo</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>metros Perforados/días</b>
Servicio de perforación con sarta rotatoria	\$270	USD/m	1200
Barrena 14 ½ convencional	\$25	USD/m	1200
Registro LWD, MWD, PWD	\$740	USD/m	1200
Válvula para bombeo de altas concentraciones de material obturante	\$3380	USD/día	3.33
Operador de barrena	\$40	USD/día	3.33
Operador de registros MWD, LWD, PWD	\$43	USD/día	3.33
Operador direccional	\$40	USD/día	3.33
Plataforma semisumergible	\$130,000	USD/día	3.33
Fluido de emulsión inversa	\$100	USD/m3	300
Costo total de la etapa:	\$1,716,565 USD		

Elaboración propia. Los datos mostrados son exclusivamente para uso didáctico.

Con el ROP calculado de 15 m/h, el tiempo estimado de la etapa fue de 3.3 días aproximadamente, sin embargo, al disminuir el ROP a 7 m/h el tiempo total de la etapa de perforación se incrementa aproximadamente un 50 % aproximadamente a 7.14 días. De tal manera que al considerar los 7.14 días en los tiempos de duración de los elementos de la Tabla 1 se obtendría en la etapa, un costo proyectado de \$2,225,211.42 USD. Lo que representaría un considerable aumento respecto al costo programado. Basado en los cálculos proyectados, se infiere que, si el ROP continúa disminuyendo, se incrementará el costo total de la etapa y por consiguiente el costo por metro perforado. Si el ROP disminuye a 5.9 m/h, el costo total de la etapa será de \$2,402770.41 USD, y si continúa disminuyendo a 4.2 m/h, el costo incrementaría a \$2,860685.70 USD.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el análisis anterior, se propone para esta etapa de perforación, un escenario en donde se realice un viaje a la superficie para cambiar barrena y/o elementos de sarta de perforación, tomando como referencia los parámetros del diseño que aparecen en el estado mecánico mostrados en la Figura 1.

Figura 1 Etapa de 14 1/2" (2800 m - 3400 m)



Fuente: elaboración propia

La propuesta consistirá en perforar a partir de los 2880 m con un ROP de 7m/h hasta alcanzar los 3400 m, posteriormente realizar un cambio de sarta y de barrena para que los últimos 600m de la etapa se realicen con un ROP de 20m/h con la nueva barrena. Esta propuesta requerirá entonces realizar la evaluación económica para determinar la viabilidad para llevarse a cabo. Bajo esa premisa se consideró que el tiempo del viaje a superficie, para cambiar la barrena y sarta de perforación, y el viaje a fondo perforado suman un total de 33.5 h totales (1.39 días). Con base en información tomada de la literatura (Azcorra,2019), el costo asociado del viaje a superficie tiene un valor aproximado de \$185,569 USD. Ahora bien, si con el cambio de barrena mejora el ROP programado de 15 a 20 m/h, los 600 m restantes de la etapa serían perforados en 1.25 días, lo cual generaría un costo de \$802,879 USD.

Para saber el costo total de la etapa de perforación con viaje a superficie, se deberá contemplar el costo parcial de la etapa que va desde los 2800 m hasta los 3400 m, el costo de viaje a superficie y el costo parcial de la etapa que va desde los 3400 hasta los 4000 m. Los costos de la etapa de perforación se muestran en la Tabla 2.

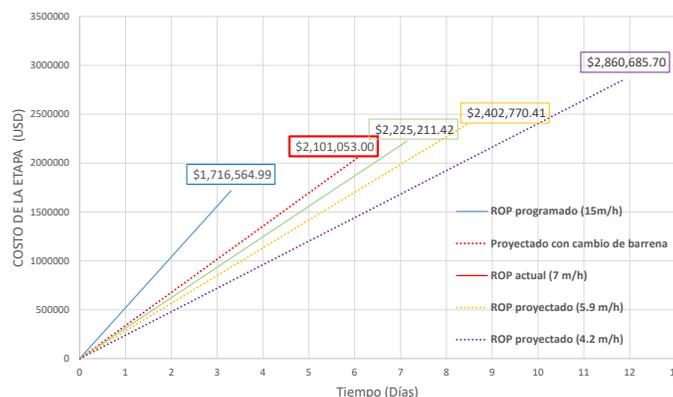
Tabla 2 Costo total de la perforación con cambio de barrena y viaje a superficie.

Costo de la perforación con viaje a superficie	
Costo parcial de la etapa 2800-3400m ROP 7 m/h	\$1,112,605
Costo de viaje a superficie	\$185,569
Costo parcial de la etapa a 3400-4000 ROP 20 m/h	\$802,879
Total:	<b>\$2,101,053 USD</b>

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los resultados de la Tabla 2, en la Figura 2, se aprecia el impacto que tiene el ROP y el tiempo total de perforación sobre los costos de la etapa. Se aprecia que la etapa con viaje a superficie tiene una duración de 6.21 días, mientras que de continuar perforando con un ROP de 7 m/h el tiempo de perforación se prolongaría a 7.14 días. De la evaluación del tiempo y costo de la etapa con ROP es evidente apreciar la reducción del costo en \$124,158 USD para el escenario del cambio de barrena. Se proyectan, de igual manera, diversos escenarios con valores de ROP que van desde los 3.3 hasta los 11.8 m/h con el objetivo de determinar si es viable continuar perforando con un ROP menor al establecido en el diseño de la etapa o invertir tiempo para cambio de barrena para cumplir con los costos de perforación planeados.

Figura 2 Evaluación del escenario de perforación



Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

Para determinar la viabilidad del cambio de barrena en la etapa de perforación del caso de estudio de un pozo, se simularon diferentes escenarios con valores diversos de ROP que van desde 4.2 a los 15 m/h. Se identificó que para valores pequeños se incrementan los días de ejecución y por lo tanto el costo de la etapa de perforación. Se demostró que el mejor escenario fue aquel en el que se consideró un cambio de barrena a partir de la modificación de los valores del ROP. Con esta modificación se obtuvo un 7 % en la reducción de costos de la etapa de perforación. Se demostró que el cambio de barrena es una opción técnica y económicamente viable a pesar de que exista una clara desviación en cuanto al ROP propuesto en el diseño del pozo. Esta podría ser una estrategia excelente en la toma de decisiones que garantice que la operación se cumpla en tiempo y dentro de los costos del diseño de la perforación de pozos. En trabajo futuro, se evaluarán diferentes parámetros asociados a la perforación de pozos que puedan afectar en la predicción de resultados.

## REFERENCIAS

- Abhilash M., B., & Vinayaka, S., (2013). "Drilling Optimization". A Review IJTARNE. ISSN, 2319-3182, Volumen 2, Issue 1.
- Azcorra S. (2019). "Análisis de rentabilidad y de costos por etapas de un pozo a perforar". Tesis Instituto Politécnico Nacional.
- Burgoyne, A., (1991). "Applied Drilling Engineering". TextBook ISBN 978- 1-55563-001-0 Society of Petroleum Engineer Series Vol. 2, 502 pp.
- IADC., (2015). "Drilling Manual" 12 Th Edition. BookStore. Electronic Chapters. Disponible en línea: <http://www.iadc.org/wp-content/uploads/2015/06/IADC-DE15-DM12.pdf>
- ISO 10407., (2004). "Petroleum and natural gas industries – Drilling and production equipment – Drill stem design and operating limits". Standard, ISO.
- Kullawan, K. (2011). "Risk Based Cost and Duration Estimation Of Well Operations" Master's Thesis, University of Stavanger.
- McKown G.K., (1989). "Drill String Design Optimization for High-Angle Wells",SPE/IADC Drilling Conference held in New Orleans, Louisiana. IADC 18650.
- Portilla, E., Suárez, F., y Corzo, R. (2012). "Metodología para la optimización de parámetros de perforación a partir de propiedades geomecánicas" Revista Fuentes: El Reventón Energético. 5-11 pp.
- Tuna, E. (2010). "Real-Time-Optimization Of Drilling Parameters During Drilling. Operations" Thesis. Ph.D., Petroleum and Natural Gas Engineering Department. 145 pp.

# Manual de información de fibra óptica para estructura FTTH, para Proveedores de servicio de internet

López-De La Cruz, Jiovani Idequel<sup>1\*</sup>; Hidalgo-Silvan, Jesús Manuel<sup>1</sup> y Arceo-Moheno, Gerardo<sup>1</sup>

## RESUMEN

Este trabajo consiste en la creación de un manual dirigido a proveedores de servicio de internet, enfocado en la implementación y mantenimiento de redes de fibra óptica FTTH (Fiber-to-the-Home) y GPON (Gigabit Passive Optical Network). El manual busca proporcionar información detallada y guías prácticas para asegurar una infraestructura de red eficiente y robusta, necesaria para ofrecer servicios de banda ancha de alta velocidad y calidad a los usuarios finales. Se destaca la importancia de una infraestructura de red sólida para ofrecer servicios de alta velocidad y calidad a los usuarios finales.

La metodología DMAIC fue utilizada para el desarrollo del manual, asegurando la identificación, análisis y mejora de procesos. Se emplearon diversas herramientas como cuestionarios, entrevistas y cursos para recopilar información y validar contenidos. Los resultados destacan desafíos como la rotación de técnicos y la necesidad de capacitación continua. El manual abarca aspectos legales, diseño, implementación, mantenimiento y seguridad en redes de fibra óptica. Concluye que este recurso será útil para ISP, técnicos y administradores de redes, mejorando la estabilidad y eficiencia operativa.

## PALABRAS CLAVE

Tipos de fibra, componentes de red con fibra, ONT y OLT, Herramientas para fibra, Herramientas para construcción

## ABSTRACT

*This project involves the creation of a manual aimed at Internet Service Providers, focused on the implementation and maintenance of FTTH (Fiber-to-the-Home) and GPON (Gigabit Passive Optical Network) fiber optic networks. The manual aims to provide detailed information and practical guidelines to ensure an efficient and robust network infrastructure, essential for delivering high-speed and quality broadband services to end users. It emphasizes the importance of a solid network infrastructure to deliver high-speed and quality services to end users. The DMAIC methodology was used in the development of the manual, ensuring the identification, analysis and improvement of processes. Various tools such as questionnaires, interviews and training courses were used to collect information and validate the content. The results highlight challenges such as technician turnover and the need for ongoing training. The manual covers legal aspects, design, implementation, maintenance and network security in fiber optic networks. It concludes that this resource will be beneficial for ISPs, technicians and network administrators.*

## KEYWORDS

*Types of fiber, network components with fiber, ONT and OLT, Fiber tools, Construction*

---

<sup>1</sup> Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
\*jiovanilopezdelacruz@gmail.com

## INTRODUCCION

Este manual tiene como objetivo proporcionar información detallada y guías prácticas para la implementación y mantenimiento de redes de fibra óptica por parte de los proveedores de servicios de Internet (ISP). Se destaca la importancia de contar con una infraestructura de red sólida y eficiente basada en tecnologías como FTTH (Fiber-to-the-Home) y GPON (Gigabit Passive Optical Network) para ofrecer servicios de banda ancha de alta velocidad y calidad a los usuarios finales.

El objetivo principal del manual es reforzar el conocimiento y proporcionar una guía completa sobre la estructura de red GPON, brindando a los ISP las herramientas necesarias para mejorar sus servicios de fibra óptica. Esto incluye aspectos como el diseño, implementación, configuración, mantenimiento y solución de problemas en redes de fibra óptica, siguiendo las mejores prácticas y estándares de la industria.

## METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para el desarrollo del Manual fue la "DMAIC" Cada fase de esta metodología tiene objetivos y pasos específicos que ayudan a identificar, analizar y mejorar los procesos para aumentar la eficiencia y reducir defectos y variabilidad. Socconini, (2020)

La metodología DMAIC puede ser aplicada de manera efectiva para desarrollar un manual de procedimientos para la información sobre FTTH (Fiber to the Home) o GPON (Gigabit Passive Optical Networks) en redes de fibra óptica para proveedores de servicios de Internet.

- Identificación de Procedimientos
- Recolección de Información
- Estructura y Contenido
- Revisión y Validación
- Capacitación e Implementación

Aplicando la metodología DMAIC de manera estructurada, se puede desarrollar un manual de procedimientos detallado y efectivo.

## HERRAMIENTAS

Además de la metodología para el desarrollo del manual, las herramientas utilizadas para el desarrollo de este manual han sido:

1. Instrumento de recolección de datos: Se desarrolló un cuestionario para conocer las características de la empresa, y las ocupaciones que pretenden tener para el desarrollo de una red FTTH.
2. Entrevista: En este caso, se fue a entrevistar a una empresa que quiere implementar red FTTH utilizando tecnología GPON en sus equipos para el desempeño eficiente del servicio. Siendo esta una herramienta contundente para saber cómo es que trabajan
3. Investigación documentada: La investigación fue una herramienta crucial, porque en eso se basa las buenas prácticas que hay documentadas y están certificadas.
4. Curso Mercfour solution: MercFour solution es una empresa que se dedica a dar conferencias en el ámbito de redes de fibra óptica. Se considera importante realizar un curso profesional con ellos, y se pudieron observar mejores prácticas y actividades para llevar a cabo un mejor desempeño en la construcción de redes.

5. Reunión con Proveedores: Otra de las actividades realizadas fue una reunión con más de 15 proveedores de servicio de internet en Cunduacán, donde se recibió un curso intensivo con el ISP Wireless Tamayo, obteniendo información importante para el manejo de los técnicos en campo.
6. Certificación de manejo de OLT: Por último, se asistió a un curso de Configuración de OLT Huawei donde se obtuvo información documentada y se aprendió las características para la administración de los clientes.

## RESULTADOS

En cuanto a los resultados, fueron obtenidos mediante las herramientas antes mencionadas, aplicando la estadística podemos concluir lo siguiente:

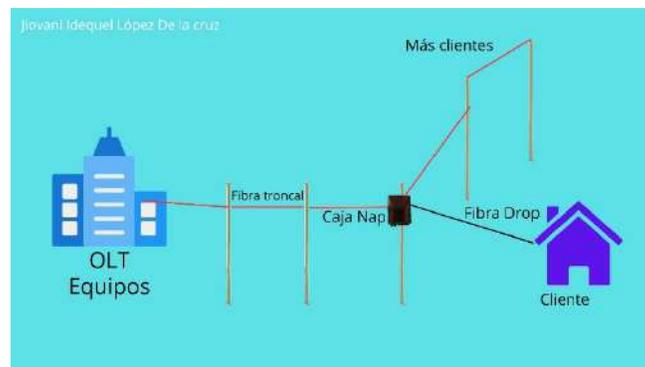
De los datos generales: Se concluyó que los ISP tienen problemas con el cambio frecuente de los técnicos, en más del 60 % de los proveedores tienen detalles por causa de los técnicos al moverse de compañía y esto provoca la necesidad de tener que capacitar a más empleados nuevos y los errores que suelen cometer en un inicio terminan provocando malas recomendaciones y atrasos en la obra.

De igual manera obtuvimos que las capacitaciones y certificaciones por profesionales del tema, suelen estar a un precio considerable, el problema es que muchos de esos cursos no se dan en el estado de Tabasco, la mayoría de estos son en otros estados de la república y esto genera costos en las empresas.

Por el ámbito del ISP, se encontró que hay mucha desinformación en la parte legal, por lo que también hace falta concretar el conocimiento en esa parte.

*Requerimientos del Manual:* El manual tiene que ser muy comprensivo a nivel preparatoria mínimo, también debe de cumplir prácticas que se consideran complejas he importantes, para poder ser comprendidas.

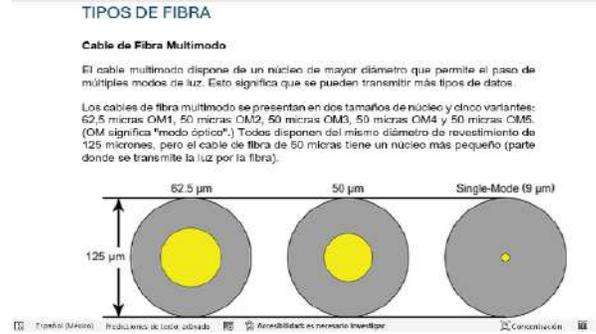
Figura 1 FTTH



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, debe de incluir la característica principal de la fibra óptica. y también ilustración de cómo se realiza la instalación FTTH.

Figura 2. Característica fibra



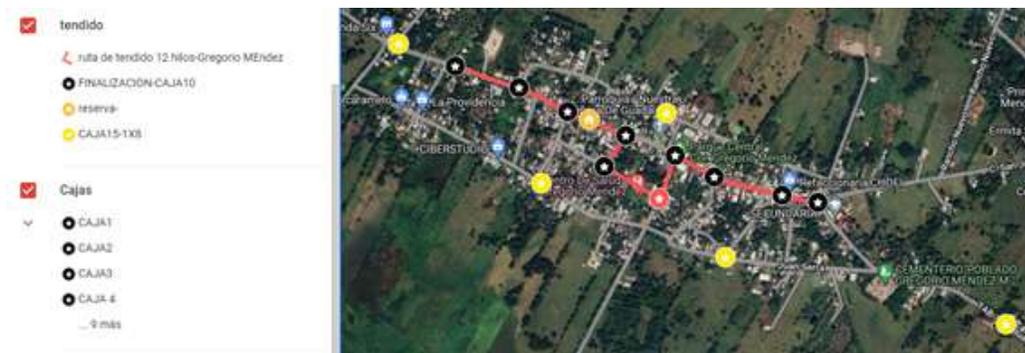
Fuente: Elaboración propia en base a Blackbox

Del resultado de las capacitaciones: Se concluye que es importante que al menos la compañía tenga más de 3 Ingenieros que conozcan la administración de los equipos activos en la red. como parte integral de la empresa, los profesionales recomiendan que los ISP sus procesos los tengan documentados para la resolución óptima de los problemas que se llegasen a presentar.

Todo esto nos ha permitido desarrollar un manual que cubre los siguientes entornos:

- Fundamento del ISP
- Área legal
- Diseño
- Desarrollo de infraestructura
- Área técnica
- Mantenimiento
- Equipo de protección

Figura 3: Ejemplo de red



Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

Podemos concluir que este trabajo tiene buena información que será útil para los proveedores de servicio de internet, así como para los técnicos que han estado en constante estudio para hacer las mejores prácticas. Conocer las prácticas de fibra óptica es crucial en el mundo actual, donde la demanda de comunicaciones rápidas y fiables es cada vez mayor.

Este manual es un apoyo a los jefes operadores de las redes de fibra óptica, sin embargo, se recomienda de igual manera que los técnicos cada vez más puedan practicar lo que se encuentra aquí, ya que este manual es muy práctico e informativo.

Cubre la demanda de los ISP para tener su empresa al día, y para tener buenas prácticas con atención al cliente, personal de atención al cliente y técnico, encargados de trabajar en el área más ruda y que debe de recibir mejores capacitaciones y estudiar todo lo que aquí se encuentra.

Con base en los resultados con los técnicos, comentan que en verdad ha habido cosas que no contemplaban al momento de desarrollar una infraestructura, o también de las prácticas que no consideraban importante, pero sin embargo, ahorra a la empresa costos como lo es el hacer los conectores fusionados, hacer sangrado de fibra para no tener que cortar todas las fibras y garantizar la integridad de las fibras. De tal modo que las empresas mejoran en un 68% la estabilidad en la red.

### **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Proveedores de Servicio de internet cuya empresa vaya iniciando y trabaje en zonas rurales y urbanas.

Técnicos en el área de soporte al cliente.

Administradores de redes Fibra óptica.

### **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

La empresa a la que se le está desarrollando el manual, ha cubierto algunas capacitaciones.

### **REFERENCIAS**

Socconini, L. (2020). *Lean Six Sigma Green Belt. Manual de certificación*. MARGE BOOKS.

Jurado, T. (2022, November 8). *Diferentes tipos de redes FTTH*. <https://bandalibre.es/diferentes-tipos-de-redes-ftth/>

## Muros de tierra armada: un caso práctico en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Alonso-Gómez, Nallely<sup>1</sup>; Alonso-Solís, Guillermo<sup>2</sup>; Maldonado-Méndez, Carlos Humberto<sup>2</sup>; Acero-López, Fátima del Rosario<sup>2</sup> y Espinoza-Díaz, Trinidad Isaura<sup>2</sup>

### RESUMEN

El presente trabajo, derivado de una investigación más profunda, consistió en analizar el proceso constructivo del proyecto de muros de tierra armada que se ubicaron en la intersección del boulevard Juan Crispín y el Boulevard Los Laguitos, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Se presentan la estratigrafía y las capacidades de carga de la zona de estudio. La metodología empleada parte del paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo; primeramente, se realizó una investigación documental para posteriormente ir a campo y realizar observación directa de tiempo completo en obra, documentando los sucesos relevantes de este proyecto y la manera en que fueron resueltos los problemas no contemplados en la etapa de estudio. Este proyecto se concibió con la finalidad de que las personas interesadas en el tema pudiesen encontrar la información de un caso práctico que sirva como una fuente de consulta ágil y efectiva. Se concluye que los muros de tierra armada siguen teniendo ventajas insoslayables en comparación con el uso de muros tradicionales.

### PALABRAS CLAVE

Muros mecánicamente estabilizados, escamas, refuerzo, construcción

### ABSTRACT

*The present work, derived from a more in-depth investigation, consisted of analyzing the construction process of the reinforced earth wall project that was located at the intersection of Juan Crispín Boulevard and Los Laguitos Boulevard, in Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. The stratigraphy and loading capacities of the study area are presented. The methodology used is based on the positivist paradigm, with a quantitative approach; first, a documentary investigation was carried out to later go to the field and carry out full-time direct observation on site, documenting the relevant events of this project and the way in which the problems not contemplated in the study stage were solved. This project was conceived with the purpose that people interested in the topic could find information on a practical case that serves as an agile and effective source of consultation. It is concluded that reinforced earth walls continue to have unavoidable advantages compared to the use of traditional walls.*

### KEYWORDS

*Mechanically stabilized walls, scales, reinforcement, construction*

---

1 Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa;

2 Universidad Autónoma de Chiapas

\*nallely\_soul@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

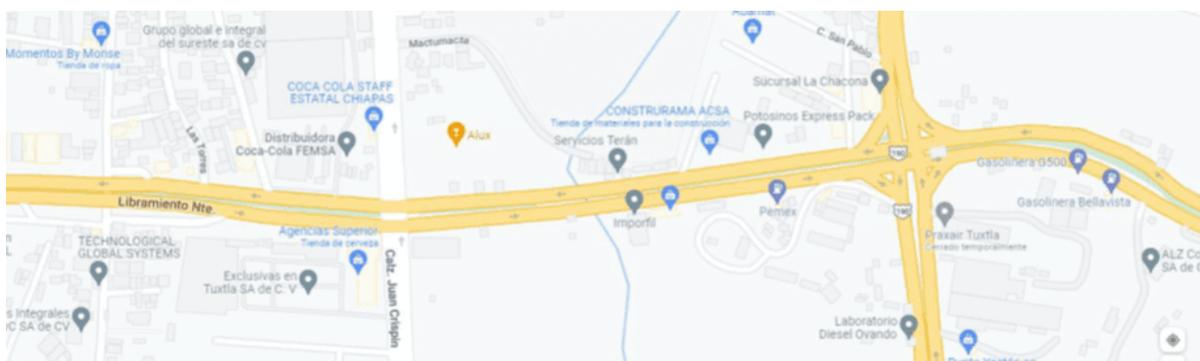
El sistema de tierra armada fue inventado por el ingeniero francés Henri Vidal en el año 1960. Estando de vacaciones en las islas Baleares del Mediterráneo; mientras jugaba con la arena de la playa con sus hijos, se le ocurrió la idea de reforzar la arena con varitas de pasto. A raíz de esta idea realizó un cuidadoso y metódico análisis científico, el cual dio como resultado lo que hoy en día se conoce como tierra armada, basándose en la idea de combinar los trabajos de manipulación de tierras con bandas de refuerzo, obteniéndose así un nuevo material dotado de una gran resistencia (SMMS, 2002). Este sistema de tierra armada, que cae dentro de la clasificación de Muros Mecánicamente Estabilizados (MME), ha venido cambiando en sus componentes: escamas, suelo y refuerzos. Las escamas constituyen la fachada del muro; el suelo o material de relleno a compactar debe cumplir características geotécnicas estrictas y, por último, el refuerzo, el cual trabaja en fricción con el suelo compactado, conformando todo ello un sistema flexible (SCT, 2014). Cabe mencionar que los cambios más notables se han dado en el tipo de refuerzo utilizado. En este sentido, los refuerzos han transitado de ser lengüetas de acero galvanizado hasta las bandas poliméricas que se usaron en este caso práctico, las cuales ya no son susceptibles de corrosión y presentan una vida útil mayor. Por ello, la importancia de este proyecto, al dar a conocer el proceso constructivo de los muros mecánicamente estabilizados por tierra armada empleados en la intersección de los boulevares mencionados al inicio, registrando los resultados de la exploración geotécnica realizada en el lugar y tomando evidencia de las diferentes etapas en la ejecución de los elementos que conformaron los muros.

## METODOLOGÍA

El camino metodológico parte del paradigma positivista con un enfoque cuantitativo. El trabajo de investigación es de corte descriptivo, y por medio de una investigación documental primero, y observación directa posteriormente, se pretendió medir y conjuntar información de manera ágil y didáctica acerca de las variables y sucesos constructivos que se suscitaron en esta obra. Posteriormente, se realizaron los reportes correspondientes.

La obra se localiza en el Libramiento Norte Poniente, en las intersecciones con el Boulevard Juan Crispín y Boulevard los Laguitos, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Figura 1 Ubicación de la Obra.



Fuente: Acero López, 2023

Para la realización de este proyecto se tuvo acceso a los estudios preliminares y definitivos, revisando de manera puntual la memoria de cálculo de los muros de tierra armada, los controles de calidad de los diversos componentes de este sistema de tierra armada. La estancia permanente al pie de la obra, permitió darle seguimiento y documentar el proceso constructivo de la obra, en general, lo cual se realizó durante un período de aproximadamente doce meses.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio de la mecánica de suelos del lugar donde se ubicaron los MME fue fundamental, por lo que en este trabajo se prestó especial énfasis. Cabe señalar que sólo se presentan los resultados de uno de los sondeos (SM-01) realizados, éstos pueden ser consultados en la tabla 1:

Tabla 1 Coordenadas aproximadas de la ubicación de los sondeos ejecutados en la zona de estudio

SONDEO	COORDENADAS UTM			PROFUNDIDAD
	X	Y	Z	M
SM-01	480913.99	1854695.48	614.26	20.00
SM-02	4809387.02	1854678.73	614.09	19.70
SM-03	480966.53	1854659.64	613.61	20.40
SM-04	480763.31	1854705.91	617.69	9.70
SM-05	481008.9	1854664.7	612.86	10.10

Fuente: Acero López, 2023

La tabla 2 muestra la estratigrafía obtenida en uno de los sondeos realizados en sitio.

Tabla 2 Estratigrafía del sondeo SM-01

Unidad Geotécnica	Descripción estratigráfica
UGT01 0.00-0.60	Losa de concreto
UGT02 0.60-1.80	Grava con arcilla y arena color café claro, GC. Presenta un contenido de agua del orden de 14.86 %. De la prueba de granulometría se obtuvo un contenido de gravas del orden de 44.24 %, arenas de 35.55 % y finos de 20.21 %
UGT03 1.80-4.20	Arcilla con arena color blanco con presencia de gravas, CL. Presenta un contenido de agua del orden de 14.57 %. De la prueba de granulometría se obtuvo un contenido de gravas del orden de 5.25 %, arenas de 24.13 % y finos de 70.61 %. De la prueba de límites de consistencia se obtuvo un LL= 32.09 %, LP= 20.12 % e IP= 11.97 %
UGT-04 4.20-20.00	Arcilla de alta plasticidad color gris oscuro, CH. Presenta un contenido de agua del orden de 21.40 %. De la prueba de granulometría se obtuvo un contenido de gravas del orden de 0.57 %, arenas de 0.77 % y finos de 98.66 %. De la prueba de límites de consistencia se obtuvo un LL= 54.42 %, LP= 19.97 % e IP= 34.45 %.

Fuente: Acero López, 2023

A continuación, en la tabla 3 se muestran las capacidades de carga a nivel de desplante:

Tabla 3 Capacidad de carga a nivel de desplante del MME

ZONA	TRAMO (km)	Nivel de desplante MME	SECCIÓN ANALIZADA (km)	$q_R = q_u \cdot FR$ (Ton/m <sup>2</sup> )	$\sigma_v = \frac{SV}{B}$ (Ton/m <sup>2</sup> )
MME PONIENTE	0+181.000-0+197.000	618.500	0+195.000	35.96	29.04
	0+197.000-0+219.500	615.750	0+215.000	54.16	30.06
	0+219.500-0+254.000	615.000	0+250.000	68.57	34.59
	0+254.000-0+278.000	614.250	0+278.000	80.05	38.07
CARGADERO EJE 1	0+278.000- EJE 1	613.500	0+299.360	54.75	45.63
CARGADERO EJE 4	EJE 4-0+414.410	611.500	0+380.000	102.95	46.82
MME ORIENTE		611.500	0+403.000	28.83	38.70
		610.750	0+415.000	30.74	38.99
	0+414.410-0+469.910	610.750	0+430.000	28.71	36.32
	0+469.910-0+510.410	610.000	0+473.000	26.79	31.54

Fuente: Acero López, 2023

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla se observa que el muro del lado poniente y la zona del cargadero Eje 1 presentan un esfuerzo vertical en la base del MME menor que la capacidad de carga reducida, a la profundidad de desplante, lo que indica que dicha zona no tiene problemas por capacidad de carga, respetando los niveles de desplante indicados. De acuerdo con los valores de capacidad de carga reducida obtenidos a nivel de desplante del MME lado oriente en el tramo 0+378.472 - 0+520.000, fue necesario realizar un saneamiento del suelo por debajo del nivel de desplante de la dala, con la finalidad de homogeneizar el estrato de desplante del MME para garantizar la capacidad de carga de proyecto. En la tabla 4 se indican los espesores de los estratos de mejoramiento y la capacidad de carga reducida a nivel de desplante del MME con la aplicación de dicho mejoramiento.

Tabla 4 Zonas con mejoramiento de suelo

TRAMO (km)	SECCIÓN ANÁLIZADA (km)	Nivel de desplante MME	Nivel de desplante de dala	Espesor de mejoramiento (m)	Nivel de desplante del mejoramiento	qr (Ton/m <sup>2</sup> )
0+378.472- 0+414.41	0+403.000	611.500	611.350	2.50	608.85	40.24
0+414.410-0+469.910	0+415.000	610.750	610.600	2.00	608.60	39.56
	0+430.000	610.750	610.600	2.00	608.60	38.02
0+469.910-0+520.000	0+473.000	610.000	609.850	1.00	608.85	32.32

Fuente: Acero López, 2023

El suelo mejorado cumplió con las propiedades que se indica a continuación en la tabla 5:

Tabla 5 Propiedades de material para mejoramiento de suelo

Característica	Valor
Tamaño máximo (mm)	50 (2")
Límite Líquido % Máximo	25
Índice Plástico % Máximo	6
Valor soporte de California (CBR), mínimo.	80
Expansión máxima %	2
Grado de compactación %	100
% de material que pasa la malla 200	<10

Fuente: Acero López, 2023

### Proceso constructivo de los MME

Una vez, definido, aceptados y validados los diseños de los MME, se procedió a la construcción de los mismos. En lo que sigue se presentan imágenes que ilustran algunos momentos del proceso constructivo. Cuando el relleno llegaba a la altura del geocore colocado en la escama, se procedía a la colocación de las bandas poliméricas de refuerzo. Primero se excava una zanja de 50 cm de ancho, de 10 a 15 cm de profundidad, paralela al paramento, tal y como se muestra en la figura 2 y figura 3:

Figura 2 Zanja paralela al paramento y tensado de bandas poliméricas



Fuente: Acero López, 2023

Figura 3 Muro Mecánicamente Estabilizado 2 derecho. Rama 20



Fuente: Acero López, 2023

## CONCLUSIONES

El sistema de tierra armada aparece por vez primera en Tuxtla Gutiérrez con el Distribuidor Vial Mexicanidad, a la salida oriente de la ciudad. Desde entonces a la fecha, se han construido MME en nuestra entidad porque han demostrado ser una solución viable, segura, económica y funcional. Esto ha llevado a considerar al sistema de tierra armada una de las aciertos más importantes en el área de las Vías Terrestres y de la Geotecnia. Con este proyecto se logró elaborar un documento muy completo que reseña la evolución que han tenido los MME con el sistema tierra armada, así como las teorías de análisis y diseño de estos elementos. Sin duda alguna este material documental, de una obra en nuestra ciudad Tuxtla Gutiérrez, reviste especial importancia como fuente de consulta para profesionales del gremio de la construcción, docentes- investigadores y estudiantes.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

El grupo beneficiado por este trabajo lo constituye, fundamentalmente, el alumnado de las licenciaturas de Ingeniería Civil, así como los profesionales de la construcción y los docentes- investigadores.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

No aplica.

## REFERENCIAS

- Acero López, F. y Espinoza Díaz, T. I. (2023). *Proceso constructivo de muros mecánicamente estabilizados por "Tierra armada", en el doble paso Desnivel del Libramiento Norte Poniente, en las intersecciones con el Boulevard Juan Crispín y Boulevard los Laguitos, Tuxtla, Gutiérrez, Chiapas* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Chiapas].
- SMMS. (2002). *Manual de Construcción Geotécnica*. <https://es.scribd.com/document/570636717/SMIG-Manual-de-Construccion-Geotecnica-1-y-2>
- SCT. (2014). *Guía de procedimientos y lineamientos para la construcción de muros mecánicamente estabilizados*. <https://docplayer.es/13965109-Guia-de-procedimientos-y-lineamientos-para-la-construccion-de-muros-mecanicamente-estabilizados.html>

## Propuestas para impulsar la movilidad sostenible en Tuxtla Gutiérrez: ciclovías en las zonas norte y sur

Silva-Cervantes, Moisés<sup>1\*</sup>; Morales-Pacheco, José Uvdíel<sup>1</sup>; Gómez-Hernández, Dorian Francisco<sup>1</sup>;  
Jiménez-Vázquez, Yareth Fernanda<sup>1</sup> y Gordillo-Martínez, María Stefany<sup>1</sup>

### RESUMEN

La movilidad sustentable es una estrategia fundamental para las ciudades intermedias y con gran movilidad como Tuxtla Gutiérrez. Si bien la movilidad tradicional en la actualidad soporta toda la actividad económica, depender de ella completamente provoca serios problemas de contaminación y congestión vehicular.

En este trabajo se presenta un proyecto de rutas de ciclovías que conecten las zonas Norte Poniente, Norte Oriente, Sur Poniente y Sur Oriente de Tuxtla Gutiérrez. El diseño de las ciclovías está basado en lo que propone el Manual de Calles (SEDATU, s.f.) para el proceso de desarrollo de un proyecto vial urbano.

Se propone adicionar 11.75 km de ciclovías, con rutas que corran en paralelo y transversalmente a la ciclovía instalada en los bulevares Ángel Albino Corzo y Belisario Domínguez.

### PALABRAS CLAVE

Movilidad sustentable, cambio climático, ciclovías.

### ABSTRACT

*Sustainable mobility is a fundamental strategy for intermediate and highly mobile cities such as Tuxtla Gutiérrez. Although traditional mobility currently supports all economic activity, relying on it completely causes serious pollution and traffic congestion problems.*

*In this work we present a project for bicycle lanes connecting the North West, North East, South West and South East zones of Tuxtla Gutiérrez. The design of the bicycle lanes is based on what is proposed in the Manual de Calles (SEDATU, s.f.) for the development process of an urban road project.*

*It is proposed to add 11.75 km of bicycle lanes, with routes running parallel and transversally to the bicycle lanes installed on Angel Albino Corzo and Belisario Domínguez boulevards.*

### KEYWORDS

*Sustainable mobility, climate change, cycle via.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*msilva@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

En Tuxtla Gutiérrez, capital del estado de Chiapas, se mueven diariamente miles de estudiantes de los diferentes niveles educativos, así como trabajadores de los sectores público y privado, no sólo de los residentes en esta Ciudad sino de quienes provienen de los demás municipios que integran la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez (ZMTG). Como un reflejo de su actividad económica, al interior de la ciudad se observa una gran cantidad de vehículos automotores, sobre todo en las horas pico.

Con la intención de mejorar la circulación vehicular y reducir los tiempos de traslado, el Gobierno del Estado ha emprendido importantes obras de infraestructura en los libramientos Norte y Sur de Tuxtla Gutiérrez; sin embargo, es importante emprender otro tipo de estrategias que superen las limitaciones de la movilidad tradicional. El fortalecimiento del transporte público, la recuperación de andadores peatonales y la implementación de ciclovías son, según la ONU, estrategias fundamentales para reducir los efectos del cambio climático y para construir ciudades incluyentes, resilientes y sustentables (CEPAL, 2018).

La movilidad urbana sostenible (MUS) contempla esencialmente el desplazamiento a pie o en bicicleta, es decir, movilidad no motorizada; sin embargo, algunos autores ubican al transporte y autotransporte público como parte de la MUS (Jalomo, 2018).

En la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTyDU), específicamente en el Artículo 71 del CAPÍTULO ÚNICO DE LA MOVILIDAD, se plantea que “se debe priorizar la movilidad peatonal y no motorizada” para lo cual es necesario “reducir la dependencia del uso del automóvil particular” y a la vez “fomentar el uso de la bicicleta”.

En la pirámide de la movilidad urbana, se prioriza el caminar como principal forma de desplazamiento; en segundo lugar la bicicleta; después el transporte público colectivo; enseguida el transporte de carga; y, por último, el automóvil y la motocicleta (Jalomo, 2018; SEDATU/, s.f.).

En el primer cuadro de la ciudad es vital recuperar las áreas peatonales, a la vez de tender una red de ciclovías que permitan recuperar a la bicicleta como un medio de transporte efectivo y económico, que ayude a reducir la presión ambiental y social que imponen las formas de movilidad tradicional (CEPAL, 2018, p. 39).

Actualmente se cuenta con una ciclovía que corre en el Boulevard Ángel Albino Corzo (al oriente de la Ciudad) se interrumpe en la Avenida Central y se continua en el Boulevard Belisario Domínguez (al poniente de la Ciudad). A la vez, el gobierno municipal, ha emprendido la habilitación de tramos de ciclovía que corren a un costado del cauce principal del río El Sabinal. Cuando se concluyan estos trabajos se habrán agregado aproximadamente otros 4 km de ciclovía.

En total, aunque no como una ruta continua, en Tuxtla Gutiérrez hay menos de 10 km de ciclovía. Lo cierto es que la movilidad sustentable aún es muy incipiente en Tuxtla Gutiérrez, en comparación con otras ciudades: CDMX 230 Km (Ecobici, 2024), León, Guanajuato, 216 km (Leon.mx, 2024) y Guadalajara, Jalisco 281.62 km (Publometro, 2024).

Cabe resaltar, hasta hace un par de décadas, era común ver a trabajadores desplazarse en bicicleta desde colonias ubicadas en la periferia hacia el centro de Tuxtla Gutiérrez. Si bien tal circunstancia no está documentada, mis recuerdos personales de aquella época son parte de la motivación para emprender acciones tendientes a recuperar el uso de la bicicleta como medio de transporte en Tuxtla Gutiérrez,

Con el crecimiento de la ciudad se multiplicó la circulación de vehículos automotores, sobre todo particulares, y ante la falta de ciclovías paulatinamente la bicicleta dejó de ser un medio de transporte habitual. En los últimos años ha repuntado el interés de los jóvenes por la bicicleta, sin embargo, la gran mayoría la utiliza más con fines recreativos que como un medio de transporte.

Como parte del proyecto de investigación “Impacto del crecimiento de la mancha urbana de Tuxtla Gutiérrez y propuestas de intervención en el contexto del cambio climático”, en este documento se proponen rutas de ciclovías que abarcan parte de las zonas Norte-Poniente, Norte-Oriente, Sur-Poniente y Sur-Oriente de Tuxtla Gutiérrez; complementando las rutas que actualmente existen.

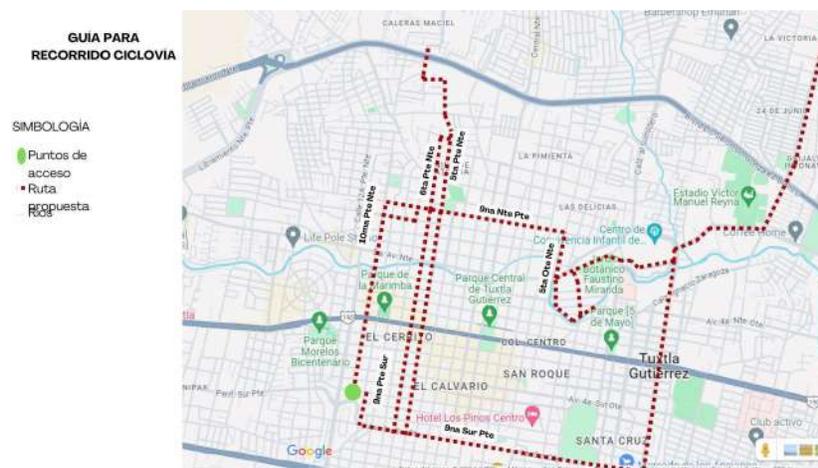
La intención es mejorar la movilidad sustentable en Tuxtla Gutiérrez, animar a un mayor número de ciudadanos a utilizar la bicicleta como medio de transporte y, en consecuencia, reducir la circulación y congestión de vehículos automotores y la contaminación del aire.

## METODOLOGÍA

Los pasos que se mencionan a continuación, para elaborar la propuesta de nuevas rutas de ciclovías en Tuxtla Gutiérrez, se basan en lo que señala el Manual de Calles para la implementación de una nueva calle (SEDATU, s.f.).

Mapeo. Se utilizó Google Maps<sup>1</sup> para la ubicación de nuevas rutas de ciclovías, las cuales se ubicaron dividiendo a la ciudad en cuadrantes, con la intención de conectar a las colonias con las ciclovías que actualmente corren por los boulevares Belisario Domínguez y Ángel Albino Corzo (Figura 1).

Figura 1. Rutas propuestas para la ciclovía con ayuda de google maps



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Maps

Visita de campo. Se hicieron recorridos de campo para confirmar o corregir las rutas previamente visualizadas en Google Maps. También se observaron aspectos como la congestión vial y la seguridad de los ciclistas, posibles ajustes al sentido de dirección de las vialidades, posibles ajustes a la actual disposición de carriles exclusivos para vehículos automotores, entre otras. En los mismos recorridos de campo, con ayuda de un medidor láser, se tomaron medidas sobre ancho de calles, aceras y camellones en puntos específicos de las vialidades.

Diseño asistido por computadora. Las herramientas en CAD son útiles para el diseño detallado de la ciclovía logrando así realizar planos, dibujos técnicos y modelos 3D. Esto permitió visualizar el diseño de las ciclovías y hacer varios ajustes y proceder a generar recorridos virtuales. Para este fin se utilizaron las siguientes herramientas de software: AutoCAD 2021, Archicad 2021 y Sketchup 2021. Si bien dichas herramientas son comerciales, para este proyecto se utilizaron versiones de prueba.

1 <https://www.google.com.mx/maps>

Consulta ciudadana. La opinión ciudadana es fundamental para el proceso de planificación de una ciclovía. Con el fin de recabar opiniones y sugerencias, se aplicarán encuestas y entrevistas a personas que viven o que laboran en zonas por donde pasarán las ciclovías; así como a autoridades municipales responsables de la movilidad urbana (actividad en proceso.)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para integrar una red de ciclovías que conecten las zonas Norte Poniente, Norte Oriente, Sur Poniente y Sur Oriente de Tuxtla Gutiérrez se analizaron varias alternativas. De esta manera, se llegó a una propuesta que incluye ciclovías por las avenidas 9ª Sur y 9ª Norte, ambas paralelas a la Avenida Central y los bulevares por donde corre actualmente una ciclovía.

Se proponen otras ciclovías que corren transversalmente de Norte a Sur y viceversa, seleccionando principalmente avenidas que cuentan con camellón central. En suma, al total de 10 km de ciclovías existentes, con las rutas propuestas, se agregarían otro tanto vías con rutas que corren básicamente en el área central de Tuxtla Gutiérrez permitiendo la conexión hacia colonias ubicadas fuera del radio central.

Dado que Tuxtla Gutiérrez presenta una topografía irregular, después de un recorrido de campo por las calles y avenidas donde se proponían inicialmente las ciclovías, se identificaron tramos con mediana o elevada pendiente y, con el fin de evitarlos, se modificaron los trazos con desviaciones hacia calles cercanas. En general, se procuraron trazos que resultaran favorables para los ciclistas es términos de su seguridad, por lo que se buscó evitar zonas con elevada congestión vehicular. La Figura 1 muestra sobre una imagen de Google Maps los trazos principales de las ciclovías propuestas, así como las que actualmente existen.

Las calles propuestas para el lado poniente de la ciudad son las siguientes: 5ª Poniente Norte, bajando desde la colonia Sagrado Corazón hasta el Libramiento Norte con una ciclovía en ambos sentidos. Como la calle 5ª Poniente presenta una disminución en las dimensiones al acercarse a la 9ª Norte para una ciclovía de doble carril, se considera la calle 6ª Poniente para una ciclovía de un sentido, hasta llegar a la 15ª Norte Poniente, misma que se conectará nuevamente con la 5ª Poniente en un tramo que permite recuperar la ciclovía con doble sentido hasta llegar a la 9ª Norte. Para este tramo el recorrido total es de 1.35 km..

A partir de la 9ª Norte y 5ª Poniente, la ciclovía avanza una cuadra y en la 6ª Poniente desciende hasta la 8ª Norte. Por la 8ª Norte avanza hasta la 11ª Poniente. Por la 11ª Poniente la ciclovía cruza de Norte a Sur, con carriles en ambos sentidos: el recorrido total en esta ciclovía son 2.5 km. Otra opción para conectar las avenidas 9ª Norte y 9ª Sur es tomar las calles 5ª Poniente en un sentido y la 6ª Poniente en el otro sentido, con un recorrido total de 2.16 km.

Siguiendo la avenida 9ª Norte en dirección oriente hasta llegar 5ª Oriente la ciclovía baja por esta calle que cuenta con un camellón. Se propone la ciclovía a ambos lados del camellón intentando reducir lo menos posible la vialidad. En la intersección de la 5ª Oriente y 5ª Avenida Norte se propone un tope peatonal para mayor seguridad de peatones y ciclistas (Figura 2) Este tramo de la ciclovía comprende 1.35 km.

Siguiendo la 5ª Avenida Norte hacia el oriente la ciclovía se ubicaría sobre la amplia banqueta del margen Sur, cruzaría por la calzada de los hombres ilustres hasta salir en la 11ª Oriente, y siguiendo todo el cauce del Río Sabinal se incorporaría a la Calzada de las Culturas Indígenas hasta llegar al estadio Víctor Manuel Reyna, cubriendo un recorrido de 1.9 km. A partir del estadio la ciclovía se dirigirá hacia el boulevard Fidel Velazquez, para cruzar el Libramiento Norte (con un recorrido de 0.5 km) y desde ahí se puede ascender hacia la zona Norte Oriente de la Ciudad.

Figura 2 Propuestas de ciclovías en la 5ª Oriente y 5ª Avenida Norte (a) y en la 9ª Avenida Sur (b)



Fuente: Elaboración propia.

En el lado Sur de la Ciudad, la ciclovía correrá por la avenida 9ª, Norte desde la calle 9ª Poniente Sur hasta la 15ª. Oriente Sur (2.3 km) y desde ese punto correrá por toda la 15ª Oriente Sur en dirección Norte, cruzando el Boulevard Ángel Albino Corzo y el Río Sabinal, hasta conectarse con la Calzada de las culturas (1.85 km).

Cabe señalar, con el fin de integrar un gran circuito formado por las ciclovías propuestas y las existentes; también se propondrá extender la ciclovía del Boulevard Belisario Domínguez hasta la calle 11ª Poniente, con el fin de que se intersecte con la ciclovía propuesta que correrá desde la 9ª Norte hasta la 9ª Sur y viceversa.

En total, sumando todos los tramos se propone la habilitación de 11.75 km; es decir, se pretende duplicar los tramos de ciclovía con que actualmente cuenta Tuxtla Gutiérrez. Pero no sólo eso, la intención es integrar una red de ciclovías que permitan la circulación segura de ciclistas entre las avenidas 9ª Sur y 9ª Norte, 11ª Poniente y 15ª Oriente. El proyecto de ciclovías propuesto debe respaldarse con estrategias como la renta de bicicletas o el apoyo a los ciudadanos para la adquisición de sus propias bicicletas; además, debe avanzar en paralelo a la mejora y ordenamiento integral del transporte público.

## CONCLUSIONES

Tuxtla Gutiérrez Chiapas adolece de graves problemas de congestión vehicular, sobre todo en horas pico. Lo estrecho de sus calles y las pocas vialidades rápidas, dificultan la fluidez del parque vehicular, por lo que se deben privilegiar las estrategias de movilidad sustentable y reducir el flujo de vehículos automotores privados, a fin de disminuir los problemas de congestión vehicular y contaminación del aire. De este modo se reducen los efectos del cambio climático y se contribuye a configurar ciudades incluyentes, resilientes y sustentables.

El proyecto de ciclovías propuesto debe respaldarse con estrategias como la renta de bicicletas, además, debe avanzar en paralelo a la mejora y ordenamiento integral del transporte público. Con sólo implementar las ciclovías y no hacer nada en relación a las otras estrategias, el resultado será mayor congestión vehicular toda vez que las ciclovías reducen los carriles disponibles para la circulación de vehículos motorizados.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

La propuesta beneficiará a los habitantes de Tuxtla Gutiérrez, sobre todo a quienes utilizan la bicicleta como medio de transporte. No obstante, al ser una estrategia orientada también a disminuir la contaminación y la movilidad en general, el beneficio se extiende a toda la ZMTG.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Financiamiento propio

## REFERENCIAS

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: Naciones Unidas. S.17-01256
- Ecobici (2024) Ciclovías en la Ciudad de México. Consultado en junio de 2024 en: <https://ecobici.cdmx.gob.mx/ciclovias-en-la-ciudad-de-mexico/>
- Jalomo Aguirre, Francisco y García Serrano, Carmina Alejandra (2018). Ambientes urbanos, estudios territoriales y construcción de nuevos paradigmas. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. ISBN Versión electrónica: 978-607-547-191-4.
- Leon.mx (2024), Ciclovías al 100. Consultado en junio de 2024 en: <https://leon.mx/ciclovias-al-100/>
- Publimetro (2024), Ciclovías se extienden por Guadalajara. Consultado en Junio de 2024 en <https://www.publimetro.com.mx/jalisco/2023/02/12/cuales-son-las-ciclovias-mas-usadas-de-guadalajara/>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) (s.f.) Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas. México: SEDATU.

## Soporte polimérico funcionalizado con nano partículas de ZnO para la inmovilización de células bacterianas

Díaz-Reyes, Cecilia Del Carmen<sup>1\*</sup>; Díaz-Flores, Laura Lorena<sup>2</sup>; Cisneros-Romero, María Felicitas<sup>1</sup>; Madrigal-Díaz, Silvia del Carmen<sup>2</sup> y Palma-Gerónimo Jesús Emmanuel<sup>1</sup>

### RESUMEN

Los nanomateriales se perfilan como la mejor opción en el saneamiento de ambientes contaminados con metales e hidrocarburos, sus propiedades determinan su eficiencia como nanobiocatalizadores, capaces de funcionar como máquinas moleculares y catalizar múltiples reacciones, a diferencia de los microorganismos libres. La presente investigación evaluó un soporte polimérico de alginato de sodio con nanopartículas ZnO, para inmovilizar bacterias de *Acinetobacter baumannii*. Se preparó un soporte mediante una mezcla del polímero al 1.2 % y 0.1 mg mL<sup>-1</sup> de nanopartículas (AZnO) luego, se agregó una suspensión de biomasa celular con 0.9 de DO. La mezcla se precipitó en una solución de CaCl<sub>2</sub> al 0.2 M formando cápsulas de 1 a 2 μ, este procedimiento también se realizó sin nanopartículas (ANA). Se realizó un análisis cualitativo de la distribución de la bacteria en intersticios del soporte (cápsulas) por microscopía electrónica de barrido. Así también, se determinó una población bacteriana en muestras de AZnO y ANA mediante recuento en placa de 6.3x10<sup>6</sup> y 4x10<sup>4</sup> UFCmL<sup>-1</sup>. El soporte con AZnO resultó mayor eficiente en términos de biomasa inmovilizada, asumiéndose una mayor biocompatibilidad del soporte e idóneo para la nanobiocatálisis en la remoción de contaminantes.

### PALABRAS CLAVE

Cepas, ZnO, cápsulas, nanobiotecnología, nanoestructurado.

### ABSTRACT

*Nanomaterials are emerging as the best option for the remediation of environments contaminated with metals and hydrocarbons; their properties determine their efficiency as nanobio-catalysts, capable of functioning as molecular machines and catalyzing multiple reactions, unlike free microorganisms. The present investigation evaluated a polymeric support of sodium alginate with ZnO nanoparticles to immobilize *Acinetobacter baumannii* bacteria. A support was prepared by mixing the polymer at 1.2 % and 0.1 mg mL<sup>-1</sup> nanoparticles (AZnO) then, a suspension of cell biomass with 0.9 OD was added. The mixture was precipitated in a 0.2 M CaCl<sub>2</sub> solution forming 1 to 2 μ capsules, this procedure was also performed without nanoparticles (ANA). A qualitative analysis of the distribution of the bacteria in the interstices of the support (capsules) was performed by scanning electron microscopy. Also, a bacterial population in AZnO and ANA samples was determined by plate counts of 6.3x10<sup>6</sup> and 4x10<sup>4</sup> CFUmL<sup>-1</sup>. The support with AZnO was more efficient in terms of immobilized biomass, assuming a higher biocompatibility of the support and suitable for nanobiocatalysis in the removal of pollutants.*

### KEYWORDS

*Nanoparticles, ZnO, bacteria, immobilization, nanobiotecnology.*

1 Instituto Tecnológico de Villahermosa;

2 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

\*ceciliaDR@villahermosa.tecnm.mx

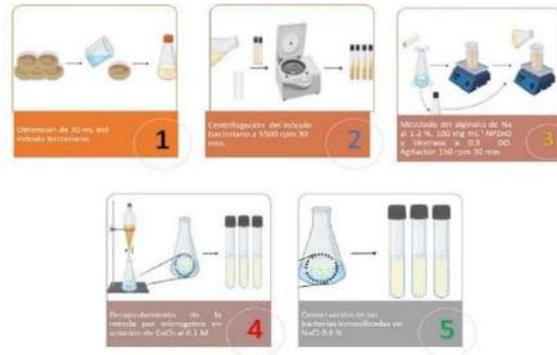
## INTRODUCCIÓN

La nanobiotecnología ha dado lugar a procesos innovadores empleando enzimas soportadas en la gran superficie de los materiales nanoestructurados. El control del tamaño de las partículas, la morfología, la composición química y las interacciones tanto con compuestos inorgánicos como orgánicos que favorecen la nanobiocatálisis (Escobar Alarcon & Solís Casados, 2021). Los óxidos metálicos presentan propiedades que a escala nano facilita la difusión e interacción con biopolímeros como celulosa, quitosano, geles y otras moléculas (Claudio Rizo, Cano Salazar, Flores Guia, & Cabrera Munguia, 2021). Por otro lado, se han desarrollado biomateriales inteligentes que se autoensamblan con grupos poliméricos e hidrofóbicos, que disminuyen la tensión interfacial. Se han estudiado, nanotubos de carbono con estructuras enzimáticas para la remoción de colorantes en aguas residuales (Inamuddin, Mohd Imran, & Lichtfouse, 2021). El desarrollo de soportes poliméricos con materiales nanoestructurados facilita la interacción con la superficie de las redes poliméricas, mejoran la rigidez y la dinámica del proceso. Así como, una matriz de óxido de silicio con nanopartículas embebidas de cobre y ZnO de naturaleza biocida y semiconductor respectivamente, favorecen la conversión de gases orgánicos (Garrido Hernández, Camacho González, J, Hernández Reyes, & Carrillo Rangel, 2020). Otros estudios, han reportado, que las nanopartículas de ZnO al ser activadas con luz son capaces de sensar y por otro lado fotocatalizar la destrucción de fenoles policlorados (Feng Ming, Sanjaya, Jing Heng, Wu, & Kuang Yao, 2019). Para aprovechar este fenómeno es necesario una matriz de soporte que permita generar una interacción estable entre el material fotocatalítico y los intermediarios. Por esto, las nanopartículas pueden ser fácilmente inmovilizadas en matrices sólidas como el carbón, zeolitas, membranas, etc. que proporcionen mayor estabilidad y resistencia mecánica a los soportes (Luo, Lutkenhaus, & Nasrabadi, 2018).

## METODOLOGÍA

La bacteria de *Acinetobacter baumannii*, fue aislada e identificada en el laboratorio de microbiología del Instituto Tecnológico de Villahermosa. El ZnO se sintetizó por mecanoquímica con parámetros de 20 min de molienda y precursores a base de cloruro de zinc, carbonato de sodio y cloruro de sodio. Se caracterizó mediante microscopía electrónica de barrido y fisisorción de N<sub>2</sub>, en el CICTAT de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. El soporte polimérico, se preparó con un cultivo de cepas, incubado durante 24 h. Posteriormente, se lavó y se centrifugó a 5500 rpm hasta obtener la biomasa celular, la cual se suspendió en 30 mL en agua estéril y se midió la densidad óptica (DO) a 660 nm. Seguidamente se preparó una solución estéril de alginato de sodio a 1.2 % y se añadió 0.1 mg mL<sup>-1</sup> de nanopartículas de ZnO. A esta mezcla se le agregó la biomasa y se homogenizó a 150 rpm 30 min. Para la formación del soporte polimérico se empleó la técnica de goteo, donde la mezcla se colocó en un embudo de separación y se precipitó en una solución de CaCl<sub>2</sub> al 0.2 M bajo agitación (T. Nematian, 2020), (Jelena, Katarina, & Corovic, 2020). Durante la precipitación se formaron las capsulas, se lavaron y conservaron en solución de cloruro de sodio al 0.9 %, tal como se ilustra en la Figura 1. Este proceso se repitió con mezcla sin nanopartículas (ANA).

Figura 1 Metodología para el desarrollo del soporte polimérico funcionalizado con NPZnO e inmovilización de cepas bacterianas

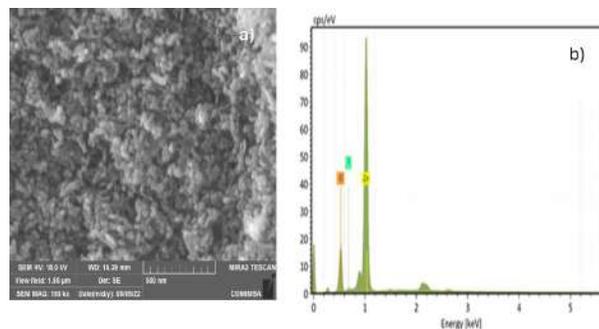


## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El género bacteriano *Acinetobacter baumannii*, ha sido estudiado por su capacidad para producir biosurfactantes y degradar hidrocarburos (Varma, Wasnik, & and Tumane, 2017). Por lo que, su inmovilización en un polímero con nanopartículas de ZnO, podría favorecer la efectividad en la catálisis para la biorremediación de aguas y suelo. Tal como, se reportó la encapsulación de *Bacillus Pseudomonas*, *Serratia*, *Raoultella* y *Enterobacter* en alginato de sodio y espumas de poliuretano resultando mayor eficiencia en términos de cantidad de biomasa para la degradación de petróleo (Reyes Reyes, Puestes-Cala, & Casanova-Montes, 2018).

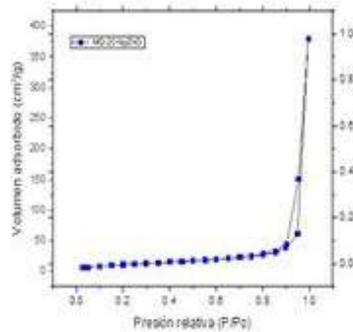
En la Figura 2 se presenta el análisis SEM de las NPZnO las cuales se observan superficies cuasi esféricas, una distribución del tamaño reducido, con diámetro  $\sim 111$  nm. Las energías dispersivas fueron características de los elementos presentes en la muestra, específicamente para el Zn (1.0118 keV transición  $I_a$ , 8.6313) y O (0.5249 keV) con alta intensidad. El análisis composicional reveló una predominancia de zinc (79.90 % masa) y una menor concentración de oxígeno (19.17 % masa). El análisis en las diferentes áreas presentó una distribución elemental con apariencia uniforme y la presencia de aglomerados de ZnO producto de la reacción.

Figura 2. a) Micrografía del ZnO a 150 kx sintetizadas por mecanoquímica (20 min).  
b) Espectrograma de energía dispersiva (EDS) y análisis químico elemental cuantitativa.



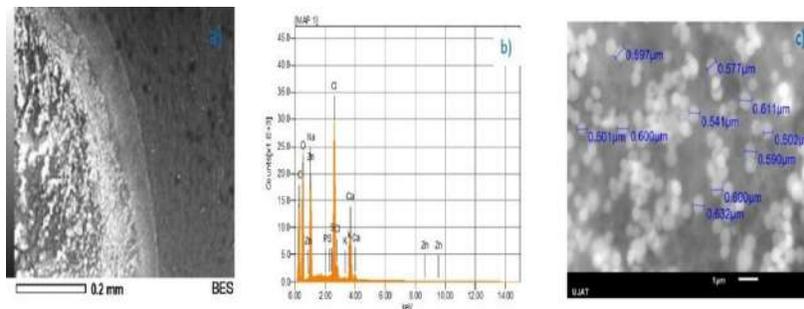
El análisis de fisisorción de  $N_2$  del ZnO, se presenta en la Figura 3, correspondiente a una isoterma de tipo IV con bucle de histéresis estrecho, lo que indica, que el proceso es casi irreversible. Los tamaños de poros obtenidos fueron de  $\sim 33$  nm, y una superficie BET de  $41 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ , que le confiere una superficie adecuada para la adsorción y la proliferación celular dentro de la matriz polimérica.

Figura 3. Isotermas de adsorción-desorción de  $N_2$ , del ZnO sintetizadas por mecanoquímica (20 min)



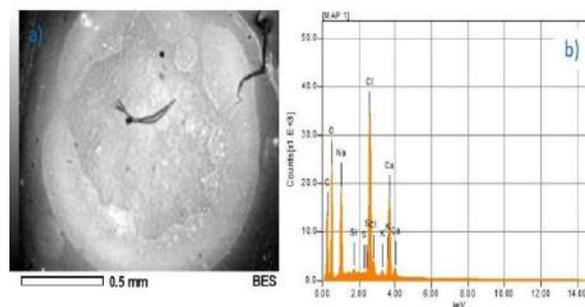
El soporte polimérico con bacterias inmovilizadas se caracterizó por SEM. En la Figura 4 se observa: a) La textura rugosa de las capsulas de alginato de sodio con nanopartículas de zinc (AZnO) y ramificaciones, que se atribuyen a las cadenas de alginato con iones zinc, b) Composición elemental, con mayor proporción de elementos como: carbono con 49.89 % de peso seco, oxígeno 37.55 %, sodio 5.29 %, cloro 4.61 %, calcio 2.60 % y elementos trazas (potasio, silicio, azufre, potasio), c) Tamaño de las células adheridas, de  $\sim 0.542$  y  $\sim 0.60$   $\mu\text{m}$  de ancho y largo, lo cual se asume una adecuada proliferación celular dentro de la cápsula y se confirma con el conteo de la población bacteriana de  $6.3 \times 10^6$  UFCmL<sup>-1</sup>.

Figura 4. Micrografía SEM, del soporte polimérico a) Morfología de la cápsula de AZnO, b) Análisis elemental (EDS), c) Tamaño promedio de las células inmovilizadas.



En la Figura 5 se presenta la morfología del soporte a través de: a) La estructura elipsoidal e irregular de la capsula de alginato de sodio (ANA), sin nanopartículas de ZnO, con una cavidad, que se atribuye al centro activo, b) La composición elemental, identificando en mayor proporción elementos como: carbono con 49.89 % de peso seco, oxígeno 37.24 %, sodio 5.29 %, cloro 4.61 %, calcio 2.60 % otros elementos trazas en menor proporción (silicio, azufre, potasio).

Figura 5. Micrografía SEM, del soporte polimérico  
a) Morfología de la cápsula de ANA b) Análisis elemental (EDS).



## CONCLUSIONES

La inmovilización de células de *Acinetobacter baumannii*, en alginato de sodio funcionalizado con nanopartículas de ZnO, promovió la formación de capsulas con estructuras rugosa y porosa, así como la aparición de ciertas ramificaciones, que dieron lugar a la formación de micrositios, y dieron mayor estabilidad y rigidez a la matriz polimérica, además de proteger a la bacteria del estrés por factores externos. Además, la microcavidad al centro de la cápsula actuó como sitio activo y permite que la bacteria continúe su actividad metabólica. Las células inmovilizadas, obtuvieron una mayor población bacteriana ( $6.3 \times 10^6$  UFC/mL) favoreciendo la biocompatibilidad entre el soporte y la bacteria, por consiguiente, no tuvo efecto tóxico que inhibiera el crecimiento celular. Esta investigación, planea desarrollar otros soportes nanoestructurados para la inmovilización de metabolitos microbianos y su eficiencia en la nanobiocatálisis para la biorremediación de aguas contaminadas con hidrocarburos.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

El Sistema de Agua y Saneamiento (SAS) del municipio del Centro Tabasco. Los beneficiarios serán los pobladores y agricultores de las comunidades situadas al margen del río carrizal en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Agradecimiento al Tecnológico Nacional de México por el financiamiento otorgado, en el marco de la Convocatoria 2024 denominada "Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación", con una vigencia del 01-01-2024 al 01-01-2025.

**REFERENCIAS**

- Claudio Rizo, J. A., Cano Salazar, L. F., Flores Guia, T. E., & Cabrera Munguia, D. A. (2021). Estructuras metal-orgánicas (MOFs) nanoestructuradas para la liberación controlada de fármacos. *Mundo nano*, 1-29.
- Escobar Alarcon, L., & Solís Casados, D. a. (2021). Desarrollo de fotocatalizadores basados en TiO<sub>2</sub> en forma de película delgada para la degradación e moléculas orgánicas en solución acuosa. *Mundo nano*, 11-33.
- Feng Ming, C., Sanjaya, B., Jing Heng, H., Wu, Z. Z., & Kuang Yao, L. (2019). Strong correlation between optical properties and mechanism in deficiency of normalized self assembly ZnO nanorods. [www.nature.com/scientificreports, 1-9](http://www.nature.com/scientificreports, 1-9).
- Garrido Hernández, A., Camacho González, M. A., J. R. M., Hernández Reyes, A., & Carrillo Rangel, A. (2020). Characterization of Cu and ZnO powders embedded in a SiO<sub>2</sub> matrix. UAEH.
- Inamuddin, Mohd Imran, A., & Lichtfouse, E. (2021). Water Pollution and Remediation: Photocatalysis. *Environmental Chemistry for a Sustainable World* .
- Jelena, B., Katarina, B., & Corovic, M. (2020). Immobilization of laccase from *Myceliophthora thermophila* on functionalized silica nanoparticles. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 1136-1144.
- Luo, S., Lutkenhaus, J. L., & Nasrabadi, H. (2018). Effect of Nano-Scale Pore Size Distribution on Fluid Phase Behavior of Gas IOR in Shale Reservoirs. *Society of Petroleum Engineers*, 1-14.
- Reyes Reyes, M. A., Puestes-Cala, E. A., & Casanova-Montes, E. L. (2018). Inmovilización de bacterias Potencialmente degradadoras de petróleo. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 597-609.
- T. Nematian, Z. S. (2020). Conversion of bio-oil extracted from *Chlorella vulgaris* micro algae to biodiesel via modified superparamagnetic nano-biocatalyst. *Renew Energy*, 1796-1804.
- Varma, S. S., Wasnik, D. D., & and Tumane, P. (2017). Production and characterization of biosurfactant by *Bacillus subtilis* isolated from soil samples . *International Journal of Development Research*, 14864.

# **GÉNERO E INCLUSIÓN**



## Acceso de las mujeres indígenas a la educación superior: Caso Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH)

Estrada-Soto, Danae<sup>1\*</sup>; Castañeda-Seijas, Minerva Yoimy<sup>2</sup> y López-Gutiérrez, Francisco Iván<sup>1</sup>

### RESUMEN

En México no ha sido fácil lograr el acceso universal a la educación básica y por ende también ha significado un reto la educación superior, principalmente en aquellos contextos donde se complejizan los accesos, como por ejemplo la Zona Altos del estado de Chiapas, una de los territorios con mayores desigualdades del país y que tiene particularidades como: la diversidad cultural, variedad lingüística, pobreza y/o el aspecto territorial, donde aún es difícil que en algunas comunidades puedan tener servicios básicos de calidad.

Lo que se presenta en esta ponencia es el avance de un proyecto de investigación de estancia posdoctoral titulado "Acceso a la educación superior de mujeres indígenas y su reincorporación para la promoción de Desarrollo Humano en comunidades de la Zona Altos de Chiapas" financiado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), que se realiza en la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH) en el municipio de San Cristóbal de Las Casas. Es por lo anterior que en esta ponencia se explica la perspectiva histórica de ingreso de estudiantes a la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH), así como la situación que guarda relación con la perspectiva de género.

### PALABRAS CLAVE

Acceso a la Educación, Educación intercultural, multiculturalismo

### ABSTRACT

*In Mexico it has not been easy to achieve universal access to basic education and therefore higher education has also been a challenge, mainly in those contexts where access is more complex, such is the case of the Altos Zone of the state of Chiapas, a of the areas with the greatest inequalities in the country and that has particularities such as: cultural diversity, linguistic variety, poverty and/or the territorial aspect, where it is still difficult for some communities to have quality basic services.*

*What is presented in this paper is the progress of a postdoctoral research project entitled "Access to higher education for indigenous women and their reintegration for the promotion of Human Development in communities in the Altos de Chiapas Zone" financed by the Council National Humanities, Science and Technology (CONAHCYT), which is held at the Intercultural University of Chiapas (UNICH) in the municipality of San Cristóbal de Las Casas. It is for this reason that in this communication we present the historical perspective of the Intercultural University of Chiapas (UNICH), as well as the situation related to the gender perspective.*

### KEYWORDS

*Access to Education, Intercultural Education, multiculturalism.*

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup>Universidad Intercultural de Chiapas

\*danae.estrada@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

Como es bien sabido en la historia reciente, una fecha importante para lograr el reconocimiento de las personas de comunidades originarias en el estado de Chiapas fue 1994 cuando el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) exigió derechos fundamentales que les permitiera elevar sus condiciones de vida, entre esas peticiones estuvo la educación, fue uno de los elementos que se exigieron a nivel nacional pero que resonaron fuertemente en esta entidad, pues este estado fue sede de los acontecimientos violentos que se vivieron en ese año y fue en ese momento cuando la agenda política fue forzada a cambiar su mirada y a modificar el rumbo de sus acciones.

10 años después de esos acontecimientos se logró en el estado de Chiapas la creación de la primera una Universidad Intercultural que atendiera a jóvenes de comunidades originarias, además de mostrar el contexto actual en el que se encuentra la UNICH, en esta ponencia se abordará cómo ha sido el acceso de las mujeres en esta universidad en este modelo único en nuestra entidad, que desde sus inicios se pretendía que fuera un espacio para superar la exclusión y la marginación, pero cómo se ha dado el ingreso de estudiantes de comunidades originarias y de manera específica cómo ha sido la matrícula de las estudiantes mujeres, pues se advierte como supuesto de la investigación que el contexto socio-cultural es altamente patriarcal y machista.

## METODOLOGÍA

Esta contribución se deriva de un proyecto de investigación de estancia posdoctoral financiado por el CONAHCYT titulado "Acceso a la educación superior de mujeres indígenas y su reincorporación para la promoción de Desarrollo Humano en comunidades de la Zona Altos de Chiapas". Lo que se presenta es una parte exploratoria- descriptiva que muestra datos de la matrícula de la UNICH que son punto de partida para comprender la situación que guarda el acceso a la educación superior de las mujeres en contextos indígenas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH)

La Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH) es una Institución de Educación Superior (IES) que fue creada en diciembre de 2004 e inició funciones en 2005 bajo la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB) que en ese momento era encabezada por Silvia Schmelkes del Valle, forma parte del subsistema de Universidades Interculturales de México que cuenta con 11 instituciones distribuidas en los estados de: Sinaloa, San Luis Potosí, Hidalgo, Michoacán, Guerrero, Estado de México, Puebla, Veracruz, Tabasco, Quintana Roo y Chiapas.

LA UNICH fue la segunda en su tipo y forma parte de un esfuerzo para erradicar la exclusión de las de las distintas culturas originarias que estuvieron por muchos años sin poder acceder a espacios de educación superior, pues habían permanecido marginados derivado de una serie de condiciones como la situación socio-política, cultural, económica y geográfica, entre otros; las políticas educativas no habían creado espacios dedicados específicamente a la atención de las diversidades culturales y cabe destacar que dicha atención fue tardía, considerando que tuvieron que pasar 10 años después del reclamo del EZLN para que se pudiera concretar el funcionamiento de esta IES.

La orientación de las políticas públicas en materia de atención educativa a la población indígena ha tenido efectos erráticos que no han logrado borrar la tradicional percepción, heredada de la Conquista, que se tiene de la población indígena: la de un sector con desventajas culturales aparentes que han impedido su pleno reconocimiento e integración a la sociedad. (Casillas Muñoz y Santini, 2006, p.29)

La primera sede de la UNICH se establece en San Cristóbal de Las Casas, y posteriormente se abren las Unidades Académicas Multidisciplinarias (UAM) en los municipios de Oxchuc, Las Margaritas, Yajalón y Valle de Tulijá. Las licenciaturas que se ofertan actualmente son: Agroecología, Comunicación Intercultural, Derecho Intercultural, Desarrollo Sustentable, Turismo Alternativo, Lengua y Cultura y Médico Cirujano, además se ha extendido la oferta académica a posgrados, actualmente cuenta con dos, Maestría en Economía social y Solidaria y la Maestría en Estudios Interculturales, ambos programas forman parte de Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONAHCYT).

Entre las variedades lingüísticas de estudiantes que han tenido la UNICH son el Acateco, Castellano, Ch'ol, Chuj, Kanjobal, Mam, Maya, Tojol-ab'al, Tseltal, Tsotsil, Zoque, Mixteco, Zapoteco, Lacandón, entre las que sobresalen, por la zona en la que se encuentra la sede y las UAM, el Tsotsil y Tseltal; aunque de acuerdo con los informes públicos de dicha universidad, del total de la población estudiantil que ha estado y está en las aulas el mayor porcentaje habla castellano y aunque la proporción es cercana al 50 por ciento, sigue estando por debajo de la mitad, esto es un dato importante si se considera que la universidad fue creada para dar atención a los grupos de comunidades originarias, aquí cabría realizar un análisis más profundo en el que no solo implique a la universidad sino a los aspectos económicos, culturales y sociales de la región donde se imparten los programas académicos.

#### Acceso a la educación superior para mujeres

Un aspecto a considerar es que Chiapas es un estado multicultural donde convergen una gran variedad de usos y costumbres, donde las mujeres siguen enfrentando marcadas desigualdades pues, aunque logran acudir cada vez más a los espacios académicos, específicamente a los de educación superior, de acuerdo con investigaciones realizadas en la zona se muestra que sigue siendo difícil su incursión a los espacios laborales y el regreso a sus comunidades para muchas de ellas no es una opción, sin embargo los ingresos, es decir la matrícula encontramos que las mujeres en términos cuantitativos, ingresan. Por lo anterior resulta relevante conocer la forma en que las mujeres se han incorporado a los espacios de educación superior, específicamente en la UNICH, lo que más adelante nos dará paso para.

De acuerdo con el informe que presentó el primer rector de la UNICH, Andrés Fábregas Puig, en 2009 egresaron 449 estudiantes de 662 que ingresaron de la primera generación, las licenciaturas que cursaron fueron: Lengua y Cultura, Turismo Alternativo, Comunicación Intercultural y Desarrollo Sustentable, para ese mismo año ya contaban con una matrícula de mil 388 estudiantes de los cuales 692 eran mujeres y 696 hombres y más del 50 % eran hablantes de una lengua originaria.

A continuación, se muestra la matrícula de manera histórica por cohortes de 2 años que nos permita observar el acceso a la universidad desagregada por sexo.

Tabla 1 Matrícula de la UNICH desagregadas por sexo

Año	Mujeres		Hombres		total	
	Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
<b>2009</b>	692	49.9	696	50.1	1388	100
<b>2011</b>	812	50.3	811	49.7	1623	100
<b>2013</b>	809	46.8	920	52.2	1729	100
<b>2015</b>	885	47.2	991	52.8	1876	100
<b>2017</b>	763	49.4	780	50.6	1543	100
<b>2019</b>	665	50.1	664	49.9	1329	100
<b>2021</b>	796	56.0	634	44.0	1430	100

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los informes rectorales y datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UNICH

Como se puede apreciar en la tabla anterior la matrícula se encuentra en general en proporciones equilibradas cercanas al 50 por ciento, con lo que se observa que el acceso que han tenido las jóvenes en esta zona del estado en el modelo de Universidad Intercultural ha sido igualitario, incluso en el último cohorte (2021) que se presenta podemos encontrar una superioridad en relación con los estudiantes hombres.

En cuanto al género, la matrícula de la UNICH en el semestre enero-junio de 2021 estuvo integrada por 796 mujeres (56.0 %) y 634 hombres (44.0 %). Esta relación era de 50 % en el semestre escolar enero-junio 2019 (UNICH, 2019). En 2021 la superioridad numérica de las mujeres se mantiene en las Licenciaturas de Lengua y Cultura, Turismo Alternativo, Médico Cirujano y Derecho Intercultural, mientras que en Desarrollo Sustentable es de 50 % y en Comunicación Intercultural se invierte a favor de los hombres que representan el 60 % de la matrícula inscrita (Universidad Intercultural de Chiapas, 2021, p.33). Y aunque aquí faltaría poner la cohorte de 2023, aún no se encontraban disponibles los datos pues fueron solicitados en ese mismo año.

Los datos que se presentan muestran un acceso igualitario de hombres y mujeres a la UNICH, incluso superior en los últimos años lo que nos da datos concluyentes sobre el ingreso de las mujeres, datos que son bastante positivos considerando el contexto socio-cultural de la entidad. Falta realizar el análisis de las mujeres que son originarias y/o hablantes de lenguas originarias ya que de acuerdo con los datos analizados la proporción de estudiantes provenientes de pueblos originarios es inferior al 50 por ciento.

Ahora bien, a continuación se muestran son los ingresos, debido a lo que se expone en la Tabla 1 es la matrícula total, en la Tabla 2 se pondrán los accesos a la universidad por generaciones, cabe destacar que los datos que se tiene son desde el 2009 a partir de la quinta generación de ingreso, donde se sigue manteniendo elevada el ingreso de las mujeres a la universidad.

Tabla 2 Ingresos a la UNICH desagregadas por sexo y generación

Generación	años	Mujeres		Hombres		total	
		Absolutos	%	Absolutos	%	Absolutos	%
5	2009-2013	298	51.8	277	48.2	575	100
6	2010-2014	201	45.3	243	54.7	444	100
7	2011-2015	269	49.1	279	50.9	548	100
8	2012-2016	223	45.2	270	54.8	493	100
9	2013-2017	291	45.1	354	54.9	645	100
10	2014-2018	326	51.7	305	48.3	631	100
11	2015-2019	224	47.2	251	52.8	475	100
12	2016-2020	166	42.8	222	57.2	388	100
13	2017-2021	145	54.1	123	45.9	268	100
14	2018-2022	129	51.8	120	48.2	249	100
15	2019-2023	211	51.7	197	48.3	408	100
16	2020-2024	265	56.3	206	43.7	471	100
17	2021-2025	289	52.7	259	47.3	548	100
18	2022-2026	355	56.8	270	43.2	625	100
19	2023-2027	374	55.2	303	44.8	677	100
<b>Total</b>		3766	50.6	3679	49.4	7445	100

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de los informes rectorales y datos proporcionados por el Departamento de Control Escolar de la UNICH.

## CONCLUSIONES

Para concluir esta ponencia es necesario exponer estos temas para promover sociedades más justas y solidarias, es necesario que se expongan aspectos relacionados con la perspectiva de género, en este caso con las mujeres de comunidades indígenas que ingresan a la educación superior.

Se pretende con este proyecto de investigación dar conocer las particularidades y experiencias de las estudiantes y egresadas de la UNICH y poder incidir este contexto marcado por históricas desigualdades, ya que estas mujeres al obtener su formación profesional puedan incidir en estos contextos de donde son originarias o que puedan incidir en contextos con bajo índice de desarrollo humano.

Ahora bien, los datos estadísticos siempre han sido importantes, son indicadores que muestran una radiografía de las situaciones que acontecen en los países, sobre cualquier tipo de situación, sin embargo, muchas veces esos datos muestran situaciones que en la realidad no han modificado o transformado los espacios socio-culturales, eso es lo que sigue para esta investigación.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

El impacto que este tema de investigación puede llegar a tener en el contexto en el que se presenta puede llegar a ser muy importante, pues pretende visibilizar las situaciones a las que se han enfrentado como estudiantes y egresadas para observar la vinculación que pueden llegar a tener. También se ha tenido vínculos con organizaciones civiles que cuentan con programas de apoyo a estudiantes con proyectos productivos lo que puede llegar a realizar transferencia de conocimientos y acciones.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Este proyecto tiene el financiamiento del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT)

## REFERENCIAS

- Casillas Muñoz, L y Santini Villar, L. (2006). Universidad intercultural. Modelo educativo. Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB)-Secretaría de Educación Pública (SEP).
- UNICH. (2009). Informe 2009: 2009: Año de la generación pionera de la Universidad Intercultural de Chiapas. Universidad Intercultural de Chiapas. [https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2012/03/Informe\\_Rector\\_2009.pdf](https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2012/03/Informe_Rector_2009.pdf)
- UNICH. (2011). Universidad Intercultural de Chiapas Informe 2011. Universidad Intercultural de Chiapas. [https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2012/03/Informe\\_Rector\\_2011.pdf](https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2012/03/Informe_Rector_2011.pdf)
- UNICH. (2013). Universidad Intercultural de Chiapas Informe 2013. Universidad Intercultural de Chiapas <https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/02/Informe-institucional-2013.pdf>
- Universidad Intercultural de Chiapas. (2021). Plan Rector de Desarrollo Institucional 2021-2024. <https://bit.ly/3uLsg1K>

## Acceso y uso del agua de las mujeres en las comunidades rurales de Tumbalá, Chiapas

Cruz-López, Gloria Esperanza<sup>1\*</sup> y Ocampo-Guzmán, María Guadalupe<sup>1</sup>

### RESUMEN

El agua es un recurso fundamental para la vida. La Constitución Mexicana, en el artículo 4º, párrafo 6, establece el derecho humano al agua, que señala: "Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible." Sin embargo, el ejercicio de este derecho sigue siendo una cuestión pendiente, especialmente en los espacios rurales. Según el Banco de México (2022), el 15.1 % de la población del país vive en regiones que enfrentan graves problemas de escasez de agua. Aunque la insuficiencia en el acceso al agua afecta de manera diferenciada a hombres y mujeres, en los espacios rurales, las mujeres destinan más tiempo que los hombres a la carga de agua y están más comprometidas con su cuidado y con la salud de sus familias. Esto afecta la organización intrafamiliar y la distribución de la mano de obra. El objetivo de esta ponencia es describir la participación de las mujeres en el abastecimiento y uso del agua en tres comunidades rurales de Tumbalá, Chiapas: Álvaro Obregón Planada, Obregón la Loma y Sombra Grande. Se analizará cómo la privación del servicio de agua potable incrementa la carga de trabajo de las mujeres.

### PALABRAS CLAVE

Género, Agua, Desigualdad, Chiapas

### ABSTRACT

*Water is a fundamental resource for life. The Mexican Constitution, in Article 4, paragraph 6, establishes the human right to water, which states: "Every person has the right to access, disposal and sanitation of water for personal and domestic consumption in a sufficient, healthy, acceptable and affordable manner." However, the exercise of this right remains a pending issue, especially in rural areas. According to the Bank of Mexico (2022), 15.1 % of the country's population lives in regions that face serious water shortage problems. Although insufficient access to water affects men and women differently, in rural areas, women spend more time than men carrying water and are more committed to caring for it and the health of their families. This affects intra-family organization and the distribution of labor. The objective of this paper is to describe women's participation in the supply and use of water in three rural communities in Tumbalá, Chiapas: Álvaro Obregón Planada, Obregón la Loma and Sombra Grande. It will analyze how the deprivation of drinking water service increases women's workload.*

### KEYWORDS

*Gender, Water, Inequality, Chiapas*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*pumita\_espe@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

En la ponencia la discusión se centra en el problema de la disponibilidad y uso del agua por parte de las mujeres en tres localidades rurales de Tumbalá, Chiapas. La investigación aborda la perspectiva de las mujeres en relación con el acceso y uso diario del agua, ya que actualmente enfrentan diversos problemas con el suministro cotidiano.

La escasez de agua tiene impactos diferenciados en los distintos segmentos de la población. Las mujeres en las áreas rurales enfrentan importantes limitaciones derivadas de desigualdades sociales, económicas y culturales, lo que complica y vuelve conflictivo el acceso al agua.

En los espacios rurales, existe una fuerte demanda de agua para usos múltiples, como el doméstico, el riego de traspatio, la crianza de aves de corral y la ganadería. Esta demanda hace difícil separar los diferentes usos debido a la falta de un servicio básico adecuado. Además, los servicios de agua y saneamiento inadecuados obligan a la población rural a hacer arreglos propios, muchas veces inestables, para satisfacer sus necesidades básicas de agua. Por ejemplo, muchas personas, principalmente las mujeres, deben acarrear agua desde lugares lejanos y a menudo se ven obligadas a pagar precios altos a vendedores por pequeñas cantidades del líquido (Reyna, 2011).

En las tres comunidades estudiadas, el servicio de agua se gestiona a través de los Comités Comunitarios de Agua, una figura organizativa que toma decisiones sobre el agua, fortalece el sentido de comunidad y reduce problemas relacionados con el acceso a los recursos comunes. En estas localidades rurales, el agua se ha convertido en una fuente de poder; pertenecer al sistema normativo local otorga autoridad a los actores sociales y permite la generación de ciertas expresiones de poder (Soares, 2021).

Además, existen problemas que impiden dotar a las comunidades rurales de la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades esenciales de agua. Por lo tanto, se pretende analizar los procesos de gestión y acceso al agua desde un enfoque territorial y de género. Se explicará el proceso en función de la carencia, las formas de participación de las mujeres en las actividades relacionadas con el agua, y se identificarán las relaciones entre mujeres y hombres en torno al líquido, las maneras de uso, los problemas individuales y las habilidades empleadas por las mujeres para resolver los problemas relacionados con el agua.

## METODOLOGÍA

El proceso investigativo se basó en estudios exploratorios y en un acercamiento a la realidad social del territorio, con el propósito de obtener información empírica que permitiera describir y explicar la disponibilidad y el uso del agua en las tres localidades rurales de Tumbalá, Chiapas.

Dadas las características del problema de investigación, se empleó un método cualitativo, utilizando la etnografía, la observación y las entrevistas como técnicas principales. Estas técnicas se ajustaron a las preguntas y objetivos de investigación, así como a las dimensiones y categorías de análisis, con el fin de identificar y analizar las principales problemáticas que enfrentan las mujeres en el uso del agua en las localidades rurales de Tumbalá.

La unidad de estudio se conformó por una muestra intencionada de 30 mujeres, distribuidas en 10 por cada localidad. Además, se realizaron entrevistas a diversos actores relacionados con la gestión del agua, como los integrantes del COPLADEM de cada comunidad, funcionarios del gobierno municipal encargados del agua y miembros de los Comités de cada localidad.

Se llevó a cabo la revisión documental (libros, revistas, periódicos, tesis, etc.) que facilitaron la discusión teórica, los antecedentes de la investigación y la recopilación de datos específicos del contexto del problema de estudio. También se implementaron la observación simple y participante, lo que permitió profundizar el análisis sobre la disponibilidad del agua.

Las entrevistas se realizaron con el objetivo de identificar las relaciones entre los actores y profundizar el análisis sobre la disponibilidad y el uso del agua en las comunidades rurales de Tumbalá. Para ello, se elaboró un guion de preguntas y se utilizaron grabaciones de audio junto con un cuaderno de notas de campo. La sistematización de los datos se realizó utilizando el software ATLAS-T, el programa SPSS y el Paquete de Office (Word y Excel). La interpretación y el análisis de los datos se realizaron de acuerdo con los conceptos, las categorías de análisis y las características del contexto.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el trabajo de campo se observó que de las tres localidades solo una de ellas cuenta con el servicio de agua potable, que se suspende en la temporada de estiaje. Las fuentes de abastecimiento de agua en la localidades provienen principalmente de manantiales, norias y arroyos. En estas fuentes, la población construye pequeños pozos artesanales para acumular el agua que recolectan manualmente. Sin embargo, estas fuentes enfrentan serios problemas de escasez debido a la ausencia de lluvias y al incremento de la temperatura.

La gestión y el uso del agua varían entre las tres localidades rurales. Aunque las asambleas comunitarias influyen en la gestión y toma de decisiones, la participación femenina en estas decisiones es mínima. Después de las asambleas, los integrantes del comité de agua se reúnen para coordinar su trabajo, pero en Álvaro Obregón Planada, la división del comité por cuestiones electorales impide una integración efectiva. Es necesario que cada integrante coopere para mejorar la disponibilidad de agua y que tanto el gobierno municipal como las autoridades comunitarias intervengan para fortalecer el tejido social.

En Obregón la Loma, la división entre los miembros de la comunidad ha provocado el desperdicio de recursos públicos. Las tuberías fueron cortadas y vendidas antes de ser utilizadas, haciendo que los esfuerzos y gastos para construir un sistema de agua entubada fueran en vano.

En Sombra Grande, el comité comunitario gestiona el abastecimiento de agua desde las asambleas, constituyendo el Comité de Agua Entubada con autoridad para decidir el diseño y operación del programa de abastecimiento, solicitando la cooperación comunitaria.

Cuando suben el agua solo les favorece a los de la parte de arriba y los de abajo ya no nos toca nada, todo se queda en la parte de arriba, acá no me llega y eso que mi llave está abajo, ahora los que tienen en el cerro su llave menos les llega en esta temporada (J. Gómez de Sombra Grande, comunicación personal, 1 de marzo de 2024).

En los hogares de las tres localidades indígenas de Tumbalá, el abastecimiento de agua recae directamente sobre las mujeres del hogar, quienes asumen esta responsabilidad a pesar de las limitaciones que enfrentan. Estas limitaciones incluyen barreras que restringen la participación femenina en diversas actividades de gestión del agua a nivel comunitario. Mientras tanto, los hombres se dedican exclusivamente al trabajo en el campo y priorizan el uso del agua para la producción agrícola, en contraste con las mujeres que priorizan su uso doméstico. Este rol otorga a las mujeres un papel protagónico en las tres localidades, ya que sin agua la comunidad misma no podría existir; el agua es esencial para la vida.

Se identificó que las mujeres tienen prácticas y formas propias para el acceso y uso del agua. Por ejemplo, en la localidad que cuenta con agua entubada, el suministro de agua potable es temporal y se suspende durante la temporada de estiaje (tres meses), esto obliga a las mujeres a recolectar agua de otras fuentes o en su caso a comprar pipas de agua. En usual que en las tres localidades recolecten agua de lluvia mediante sistemas de captación rústicos, y en dos de ellas también realizan el acarreo de agua desde las norias y arroyos, lo que les demanda gran parte de su tiempo diario.

Además, desarrollan dinámicas y estrategias propias para asegurar un suministro constante de agua en sus hogares y evitar conflictos.

Las mujeres han implementado diversas estrategias para acceder al agua en las localidades rurales de Tumbalá, tales como:

- **Organización Comunitaria:** Ante la falta de acción de los comités de agua, las mujeres se han organizado a nivel familiar para resolver los problemas de disponibilidad y abastecimiento de agua en sus hogares. Han formado grupos de familias y han establecido mecanismos de cooperación para asegurar el acceso al recurso en las distintas fuentes disponibles.
- **Reutilización del agua:** En algunas comunidades, las mujeres han desarrollado métodos para reutilizar el agua ante la falta de abastecimiento. Esto incluye la reutilización de agua doméstica para otros usos y la implementación de prácticas de ahorro.
- **Negociación y colaboración:** Las mujeres han participado en negociaciones permanentes para el acceso y uso del agua. Han buscado acuerdos intercomunitarios y trabajan en conjunto para superar los conflictos y garantizar el suministro de agua a sus viviendas.
- **Durante la temporada de estiaje,** el agua de pozos y manantiales disminuye en cantidad. Además, no todas las familias cuentan con tanques de almacenamiento, lo que compromete tanto la calidad como la cantidad de agua disponible. Durante esta temporada, el gasto familiar por agua aumenta, ya que muchas familias se ven obligadas a comprar agua en rotoplas, generando un gasto extra, especialmente para las mujeres.
- **En términos generales,** se observa que las mujeres enfrentan varias problemáticas relacionadas con el uso del agua en las tres localidades rurales de Tumbalá:
- **Desigualdad de Género:** Las mujeres tienen un acceso restringido al agua debido a factores sociales como la clase, la etnia y las imposiciones culturales comunitarias. La responsabilidad del abastecimiento de agua recae principalmente en las mujeres y niñas, quienes deben acarrear agua a largas distancias.
- **Falta de Compromiso de los Comités de Agua:** Los hombres que integran los comités de agua a menudo muestran irresponsabilidad en el ejercicio de sus cargos, lo que resulta en una gestión deficiente del recurso hídrico.
- **Problemas de Infraestructura:** En Obregón Loma, la infraestructura del sistema de agua entubada fue dañada y no se logró su funcionamiento adecuado. En Sombra Grande, el tanque de almacenamiento de agua quedó fuera de servicio, afectando principalmente a las mujeres y niñas.
- **Conflictos Políticos y Religiosos:** Las diferencias políticas y religiosas en las comunidades han roto los acuerdos de uso compartido de la infraestructura de agua, lo que tensiona aún más el acceso al recurso

## CONCLUSIONES

Existen diferencias significativas en la organización para la distribución del agua en las comunidades rurales. En estos espacios, la distribución del agua es peculiar, ya que se realiza a través de las familias locales. Entre los problemas de disponibilidad y uso del agua en las comunidades, destacan las diferencias de género en el acceso y control del recurso. Por ejemplo, la falta de acceso al agua afecta de manera desproporcionada a mujeres y niñas, quienes enfrentan restricciones sociales relacionadas con clase, etnia e imposiciones culturales comunitarias (Puri, 2012).

El descuido de los manantiales ha llevado a su deterioro, haciéndolos inservibles. Esto representa un grave problema en la localidad, obligando a las mujeres a organizarse para acceder al

agua mediante convenios con otras familias que poseen pozos grandes o a través del acarreo constante de agua a largas distancias.

La participación de los actores públicos en la gestión del agua es desigual. El gobierno del estado no cuenta con presupuesto para construir sistemas de agua potable en el municipio, incumpliendo su obligación constitucional. Los acuerdos intercomunitarios son complicados debido a la defensa de intereses políticos, lo que reduce la voluntad de cooperación.

En las localidades estudiadas se observaron diferencias políticas y religiosas que rompieron acuerdos sobre el uso compartido de la infraestructura de tanques de almacenamiento, afectando el acceso al agua. Los tanques quedaron fuera de servicio, aumentando la carga para mujeres y niñas, quienes deben acarrear agua desde largas distancias.

En las comunidades indígenas, el abastecimiento de agua para las necesidades básicas de las familias recae en las mujeres del hogar, quienes, ante la inacción de los hombres del comité de agua, se organizan para resolver los problemas de disponibilidad.

En términos generales, se evidencia que las mujeres en las comunidades rurales de Tumbalá, Chiapas, enfrentan una serie de desafíos debido a la escasez y al acceso desigual al agua. Históricamente subordinadas por normas patriarcales, las mujeres enfrentan discriminación y exclusión en la gestión del agua, limitando su participación en decisiones clave. Esta desigualdad se refleja en la carga desproporcionada de responsabilidades domésticas y la falta de acceso a recursos básicos como el agua potable, perpetuando un ciclo de pobreza y marginación. Es esencial promover una participación equitativa de género y empoderar a las mujeres desarrollo para transformar estas dinámicas injustas, asegurando un más justo e inclusivo en estas comunidades.

## REFERENCIAS

- CONAGUA (2016) Estadísticas del Agua en México disponible en [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/03/Estadisticas-del-Agua-en-Mexico\\_2016.pdf](https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/03/Estadisticas-del-Agua-en-Mexico_2016.pdf)
- Puri, Lakshmi (2012). Perspectivas de género en materia de agua y seguridad alimentaria. ONU Mujeres. Disponible en <https://www.unwomen.org/es/news/stories/2012/8/gender-perspectives-on-water-and-food-security>
- Reyna Bensusán, Natalia (2011). Retos de la gestión sustentable de los servicios de agua y saneamiento en comunidades rurales. Caso de estudio de Tacotalpa, Tabasco. CEPAL.
- Soares, Denise (2021). Ecología política y gestión del agua en territorios rurales Caso El Mirador, México. Disponible en [http://repositorio.imta.mx/bitstream/handle/20.500.12013/2294/OT\\_305.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.imta.mx/bitstream/handle/20.500.12013/2294/OT_305.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## Análisis de la brecha laboral en México desde la perspectiva de género

Juárez-González, Ángel Yahir<sup>1\*</sup> y Vidal-Fócil, Ana Bertha<sup>1</sup>

### RESUMEN

En México, la brecha laboral de género es una problemática que no sólo impacta negativamente a los individuos, sino a la economía en general. Esta se caracteriza por injusticias y desigualdades que afectan aspectos como la equidad, la justicia social y el desarrollo profesional. El objetivo de esta investigación es identificar las causas y consecuencias de la brecha laboral en el país. Para ello, como metodología, se realizó un análisis cualitativo desde la perspectiva de género, teniendo como base la revisión documental. Como resultado, se tiene que, a pesar de los avances en el tema de la educación, se identifican desigualdades laborales ocasionados principalmente por el aumento del nivel de brecha salarial que obstaculiza el acceso a puestos laborales de liderazgo para las mujeres. Ante esto, y en concordancia con algunos autores, se concluye que es indispensable hacer conciencia en los lugares de trabajo para la puesta en marcha de la perspectiva de género como alternativa viable para reducir esas desigualdades.

### PALABRAS CLAVE

Género, salarios, desigualdad, mujeres.

### ABSTRACT

*In Mexico, the gender labor gap is a problem that not only negatively impacts individuals, but the economy in general. This is characterized by injustices and inequalities that affect aspects such as equity, social justice, and professional development. The objective of this research is to identify the causes and consequences of the labor gap in the country. To do this, as a methodology, a qualitative analysis was carried out from the gender perspective, based on the documentary review. As a result, despite progress in education, labor inequalities are identified, mainly caused by the increase in the level of the wage gap that hinders access to leadership positions for women. Given this, and in agreement with some authors, it is concluded that it is essential to raise awareness in the workplace to implement the gender perspective as a viable alternative to reduce these inequalities.*

### KEYWORDS

*Gender, wages, inequality, women.*

---

<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco  
\*yahirj012@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La brecha laboral de género representa una de las principales problemáticas en el sector laboral de México, se caracteriza por desigualdades e injusticias que afectan aspectos como la equidad, la justicia social y el desarrollo profesional. Esta problemática no solo impacta negativamente a ciertos individuos, sino también a la sociedad y la economía en general. A pesar de los avances en la educación y el incremento en la participación laboral de las mujeres, aún persisten disparidades en términos de oportunidades de empleo, salarios y acceso a puestos de liderazgo (Salas 2023).

Las oportunidades laborales y las remuneraciones varían según el nivel educativo, donde las mujeres con niveles educativos más altos enfrentan obstáculos para acceder a puestos de liderazgo y salarios equitativos por lo que se busca proponer una solución para reducir las brechas laborales para que exista igualdad entre hombres y mujeres en el trabajo y crear ambientes de trabajos más sanos. En ese sentido la presente investigación tiene como objetivo analizar e identificar las causas y consecuencias de la brecha laboral de género, así como proponer la aplicación de la perspectiva de género como una solución para fomentar sociedades más justas y equitativas.

## METODOLOGÍA

La presente investigación es documental de tipo cualitativo, apoyada en fuentes secundarias de información como libros, artículos científicos, así como la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El análisis se centró en revisar la literatura existente y disponible sobre estudios previos y datos estadísticos que abordan la brecha laboral de género y su aplicación en la perspectiva de género en el sector laboral.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La brecha de género abarca una amplia gama de disparidades y desigualdades que existen entre hombres y mujeres en diferentes ámbitos de la sociedad. Estas pueden manifestarse en términos de derechos, recursos, oportunidades, y también en cuestiones como el acceso a la educación, la participación en la vida política y laboral, la remuneración, la salud y la seguridad (Barrón, 2018).

En el ámbito laboral las brechas de género son la desigualdad que existe entre hombres y mujeres y que perjudica mayormente a las mujeres ya que son consideradas el sexo débil y por lo tanto les resulta difícil poder conseguir un empleo a comparación de un hombre. Al tener un trabajo tienen dificultades en poder conseguir un mejor puesto y mejor pagado, en el sector público ocupan menos puestos y también puestos bajos, otro aspecto es que al existir estas brechas de género las mujeres cuentan con menos acceso a educación y reducen sus posibilidades de adquirir mayor preparación profesionalmente (Organización Internacional del Trabajo, 2018). Aunque en las últimas décadas las mujeres han incrementado su nivel de educación y su incorporación en el mercado laboral, siguen existiendo estas desigualdades por el género (Lagarde, 2016). Considerando que también pueden darse estas brechas de género en los hombres por diversas características que le causen una desigualdad en comparación a las mujeres.

### Condiciones laborales

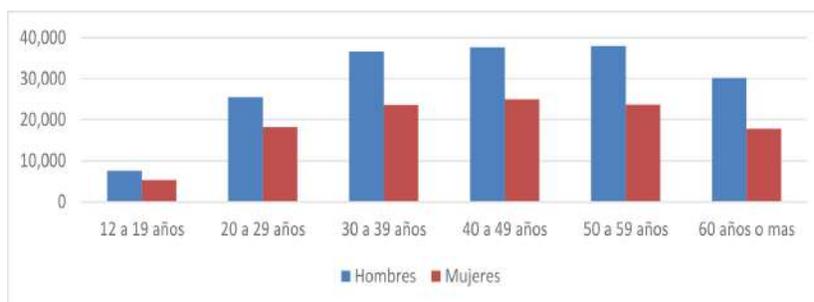
Según un estudio del INEGI con respecto a los trabajadores que perciben más de cinco salarios mínimos por mes. Las mujeres solo ocupan el 29 % mientras que los hombres ocupan la mayor parte con un 71 %. Esta se refiere a las diferencias de salarios, sin embargo, existe una gran desigualdad con respecto a las oportunidades de adquirir un empleo, prestaciones, o el puesto de trabajo deseado. Las mujeres de nuestro país representan el 52 % de la población y su aportación a la fuerza laboral representa cerca del 40 %. Hasta agosto de 2022, cuatro de cada diez personas

ocupadas en el país eran mujeres, con un equivalente a 22.8 millones de trabajadoras (Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), 2022).

En 2022, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) adscrita al INEGI destacó las diferencias en el ingreso promedio por trimestre entre mujeres y hombres, así como el promedio total, donde la diferencia en el ingreso promedio para las mujeres fue de \$19,081 pesos trimestrales, para los hombres fue de \$29,285 pesos trimestrales, en el cual el ingreso promedio total, considerando tanto a mujeres como a hombres, fue de \$24,414 pesos por trimestre. La diferencia entre el ingreso promedio de hombres y mujeres destaca una brecha salarial de género significativa. En este caso, los hombres perciben en promedio mayores salarios que las mujeres. Este promedio de \$24,414 pesos reflejan un promedio ponderado de los ingresos de mujeres y hombres, al tener en cuenta la proporción de cada grupo en la población total. Estos datos son fundamentales para comprender las disparidades salariales entre los géneros y para informar políticas y acciones que busquen abordar la brecha salarial de género en México (Patiño, 2023; INEGI, 2022).

En la gráfica 1 se presenta una comparación de las remuneraciones salariales en 2022 con relación al rango de edad. Los mejores salarios se encuentran en el rango de edad entre 30 a 39 años, 40 a 49 años y 50 a 59 años, no obstante, persiste una diferencia significativa en las remuneraciones salariales de los hombres con respecto a las mujeres, en el que éstas últimas debido a su género y otros factores perciben salarios menores a diferencia de los hombres.

Gráfica 1 Ingresos por edad entre hombres y mujeres



Fuente: elaboración propia con base en Expansión (2023).

En el rango de edad de 50 a 59 años existe una brecha salarial de \$14,295 pesos trimestrales, en promedio, una mujer en este grupo percibe \$23,652 pesos, mientras que un hombre ingresa \$37,947 pesos, al ser las edades con mejor sueldo. Las edades que perciben menor cantidad de ingresos se encuentran en el rango de 12 a 19 años, por ende, las mujeres ganan en promedio \$5,282 pesos por trimestre, mientras que los hombres ganan \$7,544 pesos (INEGI, 2022). Estos resultados subrayan las diferencias significativas en los ingresos entre mujeres y hombres en diferentes etapas de la vida.

A continuación, en el cuadro 1 se presentan los principales factores que coadyuvan a la brecha laboral de género.

Tabla 1 Factores contribuyentes a la brecha laboral de género

Discriminación en el Lugar de Trabajo	Desigualdades Educativas	Disparidades Salariales	Desigualdad en las Oportunidades de Empleo
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La discriminación basada en el sexo es uno de los principales factores que afecta a las mujeres en el mercado laboral</li> <li>➤ La orientación sexual, al igual que la edad y la raza también contribuyen a las desigualdades en el lugar de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A pesar de los avances significativos en la educación de las mujeres en México, persisten desigualdades notables en el sector laboral</li> <li>➤ Las mujeres con niveles educativos más altos enfrentan mayores obstáculos para acceder a puestos de liderazgo y salarios equitativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La brecha salarial entre hombres y mujeres sigue patente con mujeres ganando menos que los hombres por el mismo puesto de trabajo</li> <li>➤ En México, se calcula que la brecha salarial de género es del 14%, lo que indica una disparidad importante en los ingresos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las oportunidades de empleo varían según el nivel educativo, en esa premisa las mujeres continúan enfrentando mayores desafíos para acceder a empleos más remunerados con oportunidades de posiciones de liderazgo</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base en Angulo (2022), Stimulus (2023) y Ramírez (2022).

### Aplicación de la perspectiva de género

La perspectiva de género es fundamental para abordar y reducir las desigualdades de género en el mercado laboral mexicano. Según diversos autores como Stimulus (2023) y Ramírez (2022) este enfoque implica:

- Examinar de que forma las cuestiones de género afectan a las personas en sus lugares de trabajo.
- Implementar políticas y prácticas que promuevan la igualdad de género.
- Capacitar y orientar a los empleados para identificar y combatir la discriminación de género y promover un entorno de trabajo más incluyente.

Con los resultados de esta investigación se identificó la persistencia de las desigualdades de género en el sector laboral a pesar de los avances en educación y participación laboral de las mujeres. Las brechas salariales y las barreras para acceder a puestos de liderazgo son aspectos claros de estas desigualdades. La discriminación de género y otros factores como la edad y la raza contribuyen de manera significativa a estas brechas.

La puesta en marcha de la perspectiva de género en el lugar de trabajo es identificada como una solución viable para reducir estas desigualdades. Este enfoque no solo promueve la igualdad de oportunidades, sino que también permite la creación de entornos laborales más equitativos e inclusivos. La formación y hacer conciencia acerca de la perspectiva de género son indispensables para su aplicación efectiva en todos los niveles de la sociedad y el sector laboral.

### CONCLUSIONES

La brecha laboral de género en México es una problemática latente que abarca diferentes áreas como la educación, la participación laboral y las disparidades salariales. Enfrentar estas desigualdades es indispensable para fomentar un desarrollo más sostenible y equitativo. La perspectiva de género se presenta como una herramienta clave para abordar estas desigualdades,

promoviendo la igualdad de oportunidades y la distribución justa de los salarios. La aplicación de este enfoque no solo se centra en la igualdad de oportunidades, sino que también promueve el desarrollo personal y profesional de la fuerza laboral mexicana, independientemente de su género. Solo a través de un verdadero compromiso firme con la equidad de género se podrán reducir las brechas laborales y avanzar hacia una sociedad más justa y equilibrada.

Las instituciones de gobierno y las empresas deben desempeñar un papel crucial en la reducción de la brecha de género a través de la implementación de políticas inclusivas que coadyuven a la promoción de un entorno laboral más equitativo.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Los resultados de esta investigación se orientan hacia los estudiosos de la paridad de género en México, así como a los responsables de formular políticas en los tres niveles de gobierno.

## REFERENCIAS

- Angulo, F. (2023). ¿Cómo se calcula la brecha salarial? Principales métodos de estimación. <https://gestolasa.es/calculo-brecha-salarial/>
- Barrón, M. (2020). La brecha laboral rural en México. Una grieta invisible de la desocupación. *Economía UNAM*, 17(50), 182-202. <https://repositorio.unam.mx/contenidos/4114718>
- Grupo Atico34. (2022). Perspectiva de género en las empresas. <https://protecciondatos-lopdp.com/empresas/perspectiva-de-genero/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2022). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH). 2022 nueva serie. <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/>
- INEGI. (2023). Indicadores de Ocupación y Empleo. Comunicado de prensa número 141/23
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2022). Brecha salarial de género un comparativo sectorial e internacional. [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/11/Brecha-salarial-de-genero\\_estudio.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/11/Brecha-salarial-de-genero_estudio.pdf)
- Lagarde, C. (2016). El argumento económico en favor de empoderar a las mujeres. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2016/11/18/SP111816-The-Business-Case-for-Womens-Empowerment>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2018). La brecha de género en el empleo: ¿qué frena el avance de la mujer? <https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/Employment/barriers-women#women-preference>
- Patiño, D. (2023). Hasta 10,000 pesos de diferencia: Aumenta brecha salarial entre hombres y mujeres en México. [https://expansion.mx/economia/2023/07/27/brecha-salarial-en-mexico-hombres-y-mujeres#:~:text=En%20tres%20meses%20un%20hombre,Estad%C3%ADstica%20y%20Geograf%C3%ADa%20\(Inegi\)](https://expansion.mx/economia/2023/07/27/brecha-salarial-en-mexico-hombres-y-mujeres#:~:text=En%20tres%20meses%20un%20hombre,Estad%C3%ADstica%20y%20Geograf%C3%ADa%20(Inegi))
- Patiño, D. (2023). La brecha salarial entre hombres y mujeres mexicanas va en aumento. <https://expansion.mx/economia/2023/07/27/brecha-salarial-en-mexico-hombres-y-mujeres>
- Salas, E. (2023). Desaliento laboral por brecha salarial: una explicación a la participación laboral femenina en México 2005q1-2020q1. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 17, 16-35. [https://www.researchgate.net/publication/374000323\\_Desaliento\\_laboral\\_por\\_brecha\\_salarial\\_una\\_explicacion\\_a\\_la\\_participacion\\_laboral\\_femenina\\_en\\_Mexico\\_2005q1-2020q1](https://www.researchgate.net/publication/374000323_Desaliento_laboral_por_brecha_salarial_una_explicacion_a_la_participacion_laboral_femenina_en_Mexico_2005q1-2020q1)
- Stimulus. (2023). La importancia y necesidad de aplicar la perspectiva de género en el ámbito laboral. <https://stimulus-consultoria.com/importancia-necesidad-perspectiva-genero-laboral/>

## Análisis de las políticas de igualdad de género y derechos humanos en la UNACH Campus IX, Tonalá

Hernández-De Los Santos, Conchita Jacqueline<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación es el reconocimiento y análisis del impacto que ha generado la ejecución de las políticas públicas de género en las mujeres universitarias de la UNACH. Mientras que en los objetivos específicos se indagaron los antecedentes históricos de la violencia de género y la transversalidad en universidades públicas. La metodología de investigación adoptada es un enfoque mixto, que combina métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar un análisis completo de los efectos de la implementación de la transversalidad de género y derechos humanos en las mujeres universitarias de la UNACH Campus IX, Tonalá, Chiapas, durante el periodo 2023-2024. Asimismo, los datos obtenidos en la sección de resultados y discusión, se puede afirmar que la mayoría de las mujeres universitarias identifican las herramientas de prevención contra diversas formas de violencia, especialmente la de género en sus diversas manifestaciones como el acoso, el hostigamiento, la violencia física, psicológica y sexual. Además, tienen conocimiento de las normativas que las protegen, así como de sus derechos humanos.

### PALABRAS CLAVE

Género, derechos humanos, mujeres, violencia de género, transversalidad.

### ABSTRACT

*The general objective of this research is to recognize and analyze the impact generated by the implementation of gender public policies on university women at UNACH. The specific objectives include exploring the historical background of gender-based violence and gender mainstreaming in public universities. The research methodology adopted is a mixed-method approach, combining qualitative and quantitative methods to provide a comprehensive analysis of the effects of implementing gender mainstreaming and human rights at UNACH Campus IX, Tonalá, Chiapas, during the period 2023-2024. Furthermore, based on the data obtained in the results and discussion section, it can be affirmed that the majority of university women identify preventive tools against various forms of violence, especially gender-based violence such as harassment, physical, psychological, and sexual violence. They also have knowledge of the regulations that protect them, as well as their human rights.*

### KEYWORDS

*Gender, Human rights, Women, Gender-based violence.*

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*conchita.hernandez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La violencia de género constituye uno de los grandes desafíos sociales más persistentes y complejos que enfrentan las sociedades contemporáneas, lo que la convierte en una de las preocupaciones prioritarias para los gobiernos en términos de sensibilización y erradicación de esta forma de violencia.

De acuerdo a la Organización de Naciones Unidas (ONU,1995) la violencia de género se define como:

Todo acto de violencia sexista que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psíquico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la privada. (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1995, como se citó en Expósito, 2011).

Derivado de los anterior, se aduce que estos desafíos se manifiestan a partir de la violencia patriarcal que se constituye como un problema arraigado en las estructuras sociales, y en la era neoliberal implica un impacto adverso significativo en la vida de las personas, especialmente de las mujeres.

La familia actúa como el principal agente socializador entre el individuo y el sistema. Según Millet, tres instituciones se entrelazan: la familia, la sociedad y el Estado. Visto desde un enfoque más privado, refleja y perpetúa el orden preestablecido de la jerarquía sexual y de dominación. Al mediar entre el individuo y la sociedad, la familia suple las autoridades políticas u otras formas de control en áreas donde estos son considerados insuficientes. (Amorós, 2005, citado en Carreño).

En el ámbito educativo público, el patriarcado en su fase neoliberal se ha manifestado de manera notable. Esto tiene un impacto directo en las mujeres estudiantes de diferentes edades que acuden a estas instituciones, quienes se enfrentan a prácticas y discursos que perpetúan diversas formas de violencia, particularmente la violencia de género. Estas dinámicas no solo afectan su desarrollo académico, sino también su seguridad, lo que dificulta la posibilidad de avanzar hacia una sociedad más equitativa y justa.

El neoliberalismo es un modelo económico que perpetúa las desigualdades de clase. No sólo acrecienta las disparidades entre las personas ricas y aquellas que no tienen recursos, sino que favorece la creación de clases trabajadoras explotadas, entre las que destacan las mujeres. (García-Granero, 2018, p. 214)

Derivado de lo anterior, el problema de investigación se centra en analizar el impacto de la implementación de los programas o políticas públicas en materia de género en la Universidad Autónoma de Chiapas.

El objetivo general de la presente investigación es reconocer y examinar las consecuencias de la aplicación de estos programas y proyectos implementados en las mujeres universitarias de la referida institución educativa de nivel superior.

Las categorías de análisis se abordan desde la perspectiva de los derechos humanos en su análisis integral, así como la teoría del género con un enfoque tridimensional que permite identificar las formas de violencia que predominan en los espacios universitarios y la categoría interserccional que cruza la vida de las mujeres universitarias que profundizan las formas de violencia y desigualdades.

## METODOLOGÍA

El método mixto adoptado en este estudio combina tanto enfoques cualitativos como cuantitativos para obtener una comprensión profunda y detallada de la eficacia y eficiencia de la transversalidad de género en la Universidad Autónoma de Chiapas, Campus IX Tonalá (periodo 2023-2024), desde la perspectiva de las mujeres universitarias.

En el enfoque cualitativo, específicamente descriptivo-interpretativo, se exploraron las percepciones, conocimientos y experiencias de las mujeres a través de técnicas como talleres, capacitaciones y charlas. Este enfoque permitió indagar en las subjetividades de las participantes y luego describirlas e interpretarlas en relación con la implementación de la transversalidad de género.

Además, se realizó una revisión exhaustiva de fuentes secundarias como artículos, revistas, libros, tesis y marcos legales. Esta revisión proporcionó un contexto histórico-social y jurídico fundamental para fundamentar el estudio y comprender mejor las dinámicas de género en el ámbito universitario.

Por otro lado, el método cuantitativo complementó esta aproximación al emplear encuestas cerradas de opción múltiple y abiertas. Estas encuestas permitieron recabar datos cuantitativos sobre características específicas de interseccionalidad entre las participantes, y estos datos se integraron y sistematizaron junto con la información cualitativa. Esta integración fue crucial para desarrollar el apartado de resultados y facilitar la discusión en el estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En resumen, se observa una aplicación integrada de las dimensiones normativas, fácticas y axiológicas de los derechos humanos según la perspectiva de Gregorio Peces-Barba (2000) en el contexto específico de la universidad y las políticas y programas implementados en la referida universidad.

En conclusión de las encuestas realizadas, se observa que la mayoría de las mujeres universitarias reconocen las herramientas de prevención contra diversas formas de violencia, especialmente la de género en sus diferentes manifestaciones como el acoso, el hostigamiento, la violencia física, psicológica y sexual.

Sin embargo, a pesar de que muchas participantes reconocen los instrumentos de protección y defensa universitarios y han participado en actividades como talleres, charlas y conversatorios relacionados con la transversalidad de género, existe una falta de interés en profundizar en este procedimiento debido a percepciones de conflictos de interés, burocratización en el proceso y relaciones de poder entre el personal universitario y la comunidad estudiantil.

En términos generales, los efectos de la transversalidad de género en la comunidad universitaria, específicamente en las mujeres más vulnerables en estos contextos, se reflejan en un mayor conocimiento de las normativas que las protegen, así como de sus derechos humanos

Figura 1. Encuestados por género



Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

En relación a la hipótesis y la pregunta general planteadas, podemos confirmar que la implementación de las políticas direccionadas en materia de género y derechos humanos ha generado efectos constructivos y beneficiosos entre las y los miembros de la comunidad universitaria, específicamente entre las mujeres universitarias que experimentan mayor incidencia de violencia de género en estos entornos.

La transversalidad de género ha tenido un impacto positivo en su proyecto de vida social y desarrollo profesional. El interés en comprender la perspectiva de género ha fortalecido el proceso de transformación social y la promoción, difusión y defensa de los derechos humanos dentro de la comunidad universitaria, tanto antes, durante y después de los periodos establecidos en este estudio (2023-2024). La implementación de estas políticas públicas conocidas como transversalidad de género en dicha universidad deberán trascender en el interior de la institución como lo es en la función administrativa universitaria. El aprendizaje sobre género debe ser accesible y relevante para toda la comunidad universitaria; es fundamental reflexionar, teorizar e implementarlo en todos los espacios de la universidad.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Universidad Autónoma de Chiapas, instituciones de nivel superior del Estado de Chiapas y los distintos actores sociales como las autoridades educativas cuerpos docentes, administrativos y comunidad estudiantil.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Universidad Autónoma de Chiapas.

## REFERENCIAS

- Carreño Ramón, A. (2021). El patriarcado y sus mecanismos de reproducción en Kate Millet. Notas para comprender la sociedad patriarcal. Memoria del trabajo de fin de grado. Universitas Balarica. [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/155134/Carreno\\_Ramon\\_Aurora.155134.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/155134/Carreno_Ramon_Aurora.155134.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Expósito, F., & Moya, M. (2011). Violencia de género. *Mente y cerebro*, 48(1), 20-25. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32507942/Articulo-Violencia-de-genero-libre.pdf?1391608239=&response-content->
- García-Granero, Marina. Injusticias de género en tiempos de neoliberalismo. El planteamiento de Nancy Fraser. *Asparkía. Investigación feminista*, 2018, no 33, p. 207-223. [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/181053/Garcia\\_Injusticias.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/181053/Garcia_Injusticias.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Peces-Barba, G., Fernández E., y De Asís, R., (2000). *Curso de teoría del derecho*. (2.ª Marcial ponds, Ed. Jurídicas y sociales

## Categorías interseccionales de las mujeres en carreras STEM en la FCFM de la UNACH

Gutiérrez-Vázquez, Greysi Crystabe<sup>1\*</sup> y Cruz-Rueda, Elisa<sup>1</sup>

### RESUMEN

En el presente trabajo de investigación a través de la teoría feminista interseccional y metodología feminista se analizan las trayectorias escolares de las mujeres estudiantes de carreras STEM de la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la Universidad Autónoma de Chiapas. Logramos evidenciar algunas categorías las cuales consideramos son las más recurrentes y alimentan la escasa o nula participación de las mujeres en estas áreas de estudio, para ello analizamos las políticas públicas que incorporan el enfoque de género que buscan atender las necesidades de integración de las mujeres en los amplios ámbitos de la sociedad, reconociendo que aún se encuentran sometidas a discriminaciones, subordinaciones, exclusiones, dependencias, entre otros, desencadenado por las prácticas sociales y concepción cultural que son las determinantes de los mismos. Evidenciamos que los temas de las mujeres en instituciones universitarias incluyen cuestiones sociales, el reconocimiento del trabajo de cuidados y domésticos, la falta de aceptación del aporte de las mujeres en ámbitos estudiantiles y el cuestionamiento del fallo en la igualdad.

### PALABRAS CLAVE

Feminismo, STEM, Interseccionalidad

### ABSTRACT

*In this research work, through intersectional feminist theory and feminist methodology, the school trajectories of female STEM students at the Faculty of Physics and Mathematics Sciences of the Universidad Autónoma de Chiapas are analyzed. We were able to highlight some categories which we consider to be the most recurrent and feed the little or no participation of women in these areas of study, for this we analyzed the public policies that incorporate the gender approach that seek to address the integration needs of women in the broad areas of society, recognizing that they are still subject to discrimination, subordination, exclusions, dependencies, among others, triggered by the social practices and cultural conception that are the determinants of them. We show that women's issues in university institutions include social issues, the recognition of care and domestic work, the lack of acceptance of women's contributions in student environments and the questioning of the failure to achieve equality.*

### KEYWORDS

*Feminism, STEM, Intersectionality.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*greysi.gutierrez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

La participación de las mujeres en el campo de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) ha sido objeto de debate durante mucho tiempo, a pesar de los esfuerzos por aumentar la representación femenina, las mujeres continúan subrepresentadas comparadas con los hombres.

Actualmente, las mujeres forman parte del 30 % del total de investigadores en el mundo, de acuerdo con el Instituto de Estadísticas de la UNESCO y del análisis ¿Dónde están las científicas?, del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), Chiapas se encuentra entre las cinco entidades donde existen menos mujeres estudiando carreras científicas. Durante el ciclo escolar 2020-2021, el porcentaje de chiapanecas universitarias estudiando carreras STEM, fue de tan solo el 15 %.

Es por ello que a través de este trabajo de investigación buscamos analizar las causas que condicionan la permanencia de las mujeres estudiantes en la Región interseccional STEM de la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la Universidad Autónoma de Chiapas, para que de esta manera se contraste las políticas públicas establecidas en la universidad desde una perspectiva del feminismo interseccional, en el periodo de 2019 a 2022, para lograr lo anterior realizaremos las siguientes acciones:

- Examinar las políticas universitarias de la Universidad Autónoma de Chiapas en materia de inclusión de género en las trayectorias escolares.
- Analizar las trayectorias escolares de las mujeres que cursan las carreras en la Región Interseccional STEM con sede en Tuxtla Gutiérrez.

Para lograr esos objetivos, usamos la Teoría Feminista, que hace alusión al estudio sistemático de las condiciones de las mujeres, el papel que juegan socialmente y los medios para concebir emancipación. La teoría feminista aunado a su tarea de analizar y/o diagnosticar, busca explícitamente los medios para transformar esa situación (Castañeda, 2016). Es primordial garantizar que las estudiantes posean las mismas oportunidades con la finalidad de que la innovación y los talentos florezcan en las aulas, organismos públicos, empresas, etcétera.

## METODOLOGÍA

La metodología feminista juega un papel fundamental en la investigación, ya que permite analizar y comprender la realidad desde una perspectiva crítica y sensible a las desigualdades de género. A través de esta metodología, se pueden identificar y desafiar las estructuras de poder que perpetúan la opresión hacia las mujeres, brindando herramientas para generar cambios sociales y políticos. Además, promueve la inclusión de voces y experiencias de mujeres, así como la reflexión sobre la influencia del género en la producción de conocimiento.

Con el propósito de poder conocer las trayectorias escolares en el momento del tránsito escolar de las estudiantes, surgen las siguientes interrogantes: ¿las estudiantes STEM se desenvuelven en espacios ajenos a las complicaciones por motivos de género o a las categorías de la región interseccional STEM? y ¿El ascenso a los éxitos es lineal, homogéneo y sin desigualdades que puedan influir y complicar su trayectoria escolar tal como los dictan las normas internacionales, nacionales y locales?

El uso de la metodología feminista para responder a estas interrogantes va en relación a que nos ofrece una lente crítica para analizar y abordar las desigualdades de género en diversas esferas, fomenta una mirada crítica sobre las instituciones, las políticas y las prácticas sociales para identificar cómo contribuyen a la opresión de género, desafía las estructuras de poder, estudia relaciones entre sujetos o elementos que crean discriminación, además cuestiona si la normatividad al operar es realmente efectiva. Esto lo lleva a cabo desde la visibilización de las narrativas de grupos excluidos, con el supuesto que no tenemos una única identidad; es por ello que para

realizar esta investigación usaremos como instrumento una entrevista ya que es una herramienta eficiente para cumplir los objetivos.

El uso del cuestionario responde a las necesidades de la investigación, se entrevistaron a cuatro estudiantes mujeres las cuales permanecieron en el anonimato las cuales son estudiantes inscritas a la facultad, todas originarias del estado de Chiapas, ninguna es originaria de la capital del estado y todas pertenecen a alguna etnia y sumado a que la investigadora es egresada de esta institución y actual docente, se lograron crear cuatro categorías las que se consideran más recurrentes las cuales son violencia epistémica, convivencia escolar, roles de género y desempoderamiento.

Con esto se pudo dar voz a experiencias que han sido históricamente marginadas o ignoradas; nos permitió explorar la complejidad de las experiencias de género reconociendo que estas pueden variar ampliamente según factores como la etnia, el género, las clases sociales; comprender cómo las experiencias personales de género están influenciadas por estructuras sociales más amplias, como el patriarcado, el racismo y el capitalismo; se pueden identificar patrones y temas emergentes que arrojen luz sobre problemas más amplios relacionados con el género (Esto puede ayudar a informar la teoría feminista y la acción política).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La sede en la cual decidimos trabajar es la Universidad Autónoma de Chiapas en la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas (FCFM) y los espacios donde interactúan las mujeres estudiantes de estas carreras, que nos permitan un acercamiento para tratar la problemática y en consecuencia generar categorías de análisis, esto tendrá relevancia ya que como lo evidencia Giddens (1995) que me ayuden a evidenciar el o los procesos sociales importantes que están detonando en la sociedad.

Denominamos región interseccional a los espacios donde interactúan las mujeres estudiantes STEM de la Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la Universidad Autónoma de Chiapas que son víctimas de diversas formas de violencia las cuales propician su escasa o nula participación en estas carreras, vislumbrándolas no desde una sola categoría, si no, cómo todas éstas se relacionan y propician las brechas de género.

Denotaremos con E a la entrevistadora y con A1 a la alumna 1 quien es estudiante de la Licenciatura en Matemáticas, algunas de las respuestas fueron:

E: ¿qué te motivó a estudiar la carrera que actualmente cursas?

A1: Desde muy pequeña fui muy buena con las matemáticas y cuando mi padre me da la oportunidad de salir a estudiar fuera de mi pueblo, supe que no debía regresar para no repetir los patrones de casarme y buscarme un esposo. Mi principal motivo de permanecer en la carrera fue no regresar a mi pueblo y repetir lo que mi madre vivió.

E: ¿Alguien te ha dicho o insinuado que esta carrera no era para ti, o que no debiste elegir esto?

A1: Sí, cuando era estudiante de preparatoria mi maestro de matemáticas impartía clases extracurriculares, en una ocasión me comentó que si a qué llegaba a esas clases si de todas maneras terminando la prepa me iba a buscar un esposo y a casar.

Con todas esas y demás respuestas, las categorías interseccionales que llegamos a concluir que son las más constante en la región STEM y están inmersas en esta problemática las enunciamos a continuación:

- Violencia epistémica: conjunto de prácticas científicas, disciplinares y cognitivas que, intencionalmente o no, invisibilizan la aportación de determinados sujetos sociales a la construcción, discusión y difusión del conocimiento científico (Torres, 2017). Analizamos de qué manera les afecta la invisibilización de las mujeres en la ciencia en el transcurso del tiempo a las estudiantes. Si se invisibiliza el origen histórico de la desigualdad entre

mujeres y hombres, puede contribuirse a reproducir las condiciones cuya consideración se omite, y a mantener o incrementar la opresión de las mujeres al no verlas ni considerarlas como parte de la sociedad, del desarrollo y de la democracia. Además de la falta de reconocimiento del trabajo realizado por las mujeres.

- Convivencia escolar: Para esta categoría se pretende analizar si en la convivencia escolar con compañeros y/o profesores existen comentarios sexistas, si pudieran llegar a ser discriminadas en lo académico, lo económico o discriminación en su persona por motivos intrínsecos a su manera de vestir, actuar, hablar o interactuar con los demás.
- Roles de género: Para esta categoría se pretende analiza si realizan actividades específicamente asignadas a roles asignados por otros como cuidados a familiares o tareas domésticas que limitan o frenan su pleno desarrollo en las carreras STEM.
- Desempoderamiento: Para Lagarde (2012) el desempoderamiento “es dramático porque implica la pérdida de poderes, recursos, oportunidades y opciones que empezaban a desplegarse, y las mujeres empezaban a acceder a ellos o que habían tardado varias generaciones en construirse y sedimentarse, conlleva también la pérdida de valor vital y la inferiorización de las mujeres (p. 154)”. En esta categoría analizamos cuáles son las principales causas del desempoderamiento de las mujeres que causan latentemente la idea de abandonar (en caso de ocurrir) las carreras STEM.

Figura 1 Categorías interseccionales en la región



Fuente: elaboración propia

Estas categorías las obtuvimos con entrevistas a estudiantes, la posición de la investigadora (ex-estudiante y actual docente) y contrastando las políticas públicas implementadas para las mujeres en las trayectorias escolares universitarias las cuales no tienen el alcance establecido y esperado en las normas internacionales, nacionales y locales en razón de las mujeres, específicamente en carreras STEM de la FCFM de la UNACH.

La maternidad a través de los diferentes modelos de atención: subjetividades y agencia

## CONCLUSIONES

En las carreras STEM de la FCFM (Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas) de la UNACH, con las categorías interseccionales propuestas podemos descubrir y clasificar las imperceptibles maneras en las cuales la inequidad de género está presente en nuestro sistema educativo a pesar

de lo ya establecido en las normas oficiales que rigen al Estado para que de esta manera se puedan plantear estrategias para intentar alcanzar iguales aspiraciones académicas, expectativas profesionales y personales en todos y todas.

Las categorías propuestas basadas en las entrevistas nos permiten dar voz a experiencias subalternas, explorar la complejidad de las experiencias de género, contextualizar las experiencias individuales dentro de estructuras más amplias, identificar patrones y temas emergentes, y empoderar a las personas al validar sus experiencias y perspectivas.

Las normas de género patriarcales como las descritas en las categorías reducen el deseo de seguir carreras relacionadas con los campos STEM. Además, existe una creciente preocupación de que las mujeres vivan en condiciones que las hacen sentir menos valiosas: son bombardeadas desde que nacen con estereotipos que les hacen pensar que son ciudadanas de segunda clase, también resulta muy importante hacer notar que no hubo influencia de las mujeres en el proceso. Con demasiada frecuencia, los modelos a seguir son mujeres desinteresadas y sumisas que quieren sobresalir pero que a menudo se enfrentan a un techo de cristal que las frena.

Incrementar la cantidad de mujeres que se deciden a estudiar las carreras STEM con el objetivo de erradicar las brechas de género no se lograrán a corto plazo. Esas grietas dan inicio en la niñez, y en paralelo comienza a surgir debido a diversos factores la falta de confianza en su capacidad para sobresalir en estas materias, y se amplían hasta que ciertas mujeres se involucran en estas disciplinas. De esta forma de manera regional estamos en la búsqueda de poder diseñar y ejecutar estrategias locales a un plazo largo que evidencien el esfuerzo de las diversas instituciones, trazando y definiendo objetivos y metas que promuevan la participación e incremento de las mujeres en las carreras STEM.

Si pretendemos actuar desde una perspectiva nueva, más inclusiva y menos gravosa, no debemos omitir el hecho de que la desigualdad se presenta de manera diversificada. Por eso, antes de generalizar, es necesario indagar detalladamente cuáles serían las formas de opresiones y desventajas que se están presentando en el estado de Chiapas, y para este caso en la UNACH pues solo así se podrá tener una perspectiva más completa y dar pasos en la edificación de una anhelada participación igualitaria de las mujeres en las carreras STEM.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Las instancias beneficiarias de un trabajo con perspectiva de género en áreas STEM van desde el Estado, las instituciones con pro al mejoramiento de las políticas públicas y las estudiantes de la FCFM.

## **REFERENCIAS**

- Castañeda, Patricia (2016). Feminismo/Feminismos. Interdisciplina. Revista del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades CEIICH-UNAM, 4 (8), 9- 19.
- Giddens, A. (1995). Tiempo, espacio y regionalización, capítulo 3. La construcción de la sociedad. Buenos Aires Amorrortu.
- Lagarde y De los Ríos, M. (2012). El feminismo en mi vida: hitos, claves y utopías.
- Torres, R. G. (2017). Violencia epistémica e individualización: tensiones y nudos para la igualdad de género en las IES. Reencuentro. Análisis de problemas

## La maternidad a través de los diferentes modelos de atención: subjetividades y agencia

Huerta-Ramírez, Claudia Janette<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La mortalidad materna en el estado de Chiapas es una de las más altas a nivel nacional, el Sistema de Salud Mexicano y diferentes organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) trabajan conjuntamente para disminuir estas cifras a través de la observación, análisis, diseño e implementación de políticas públicas. Recientemente se han instaurado clínicas para atender exclusivamente el parto; bajo el modelo de atención denominado "parto humanizado" que prioriza la atención hacia la madre y su relación con el recién nacido, esto con la finalidad de disminuir los índices de violencia obstétrica y la mortalidad materna a través de una atención intercultural. El objetivo de este estudio es analizar los elementos sociales y culturales que inciden en la capacidad de agencia de las mujeres durante el embarazo, parto y postparto y cómo significan su experiencia a través de los diferentes modelos de atención de salud materna de Tuxtla Gutiérrez.

### PALABRAS CLAVE

Salud pública, agencia, violencia obstétrica.

### ABSTRACT

*Maternal mortality in the state of Chiapas is one of the highest nationally, the Mexican Health System and different international organizations such as the World Health Organization (WHO) and the National Human Rights Commission (CNDH) work together to reduce these figures through observation, analysis, design and implementation of public policies. Recently, clinics have been established to exclusively attend to childbirth; Under the care model called humanized birth, care for the mother and her relationship with the newborn is prioritized, with the aim of reducing rates of obstetric violence and maternal mortality through intercultural care. The objective of this study is to analyze the social and cultural elements that affect the agency of women during pregnancy, childbirth and postpartum and how they mean their experience through the different maternal health care models of Tuxtla Gutiérrez.*

### KEYWORDS

*Public health, agency, obstetric violence*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*claudia.huerta84@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

En México existen una serie de fallas estructurales que anulan las condiciones que aseguran los derechos de salud sexual y reproductiva para las mujeres (CNDH, 2019). La violencia obstétrica, por ejemplo, se ha analizado como una expresión de violencia de género asociada a las desventajas estructurales que viven las mujeres dentro del sistema hegemónico biomédico. En los últimos años, varios autores han remarcado el trato invasivo que reciben las mujeres por parte del personal de salud (Berrio 2013 & Bianco 2015), entre las denuncias más comunes son los gritos y las humillaciones, el tocamiento vaginal excesivo, la realización de procedimientos médicos sin el consentimiento previo de las pacientes y/o de familiares (episiotomías, cesáreas, esterilización) y obstaculizar el contacto inmediato de la madre con el recién nacido tan solo por mencionar algunas; cabe destacar que pocas veces las mujeres denuncian este tipo de violencia ya sea por desconocimiento de sus derechos y/o la normalización de la violencia (Galtung, 2016). En un contexto de modernidad como el que se vive en Tuxtla Gutiérrez, donde se ubican las unidades médicas con mayor capacidad resolutoria, mejor conocidas como de tercer nivel, han demostrado ser insuficientes para que una mujer reciba una atención materna de calidad, es decir, donde se sienta valorada, respetada y con cierto grado de autonomía. Derivado a que la elección de un modelo de atención para el control y monitoreo de su salud, está condicionada por la distribución desigual de su volumen y estructura de capital, de los instrumentos de reproducción social, de las relaciones de poder y de los habitus incorporados que limitan la toma de decisiones y el ejercicio de la ciudadanía. Considerando lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿cuáles son los elementos sociales y culturales que inciden en la capacidad de agencia de las madres durante su atención del parto en Tuxtla Gutiérrez?, partiendo de la hipótesis que las mujeres son entes reflexivos que constantemente negocian, resisten y cuestionan los discursos hegemónicos que se anteponen a sus deseos y necesidades. Para dar respuesta a la pregunta de investigación se identificaron las características de los cuatro modelos de atención en salud materna, se analizaron las percepciones de las pacientes y se describieron las relaciones de poder inmersas en la toma de decisiones durante las tres etapas del embarazo.

## METODOLOGÍA

Para este trabajo de investigación fue necesario recurrir a los estudios culturales, uno de los campos más fértiles para el análisis de las subjetividades. En un inicio se realizó trabajo de campo en diferentes hospitales de Tuxtla Gutiérrez, se consideraron los cuatro modelos de atención de salud materna existentes: los hospitales públicos, los hospitales privados, la atención con partera y a través del nuevo modelo de atención de parto humanizado. Además, bajo previo consentimiento, se recabaron entrevistas semiestructuradas con personal de salud y con mujeres que vivieron la experiencia del parto en un periodo no mayor de 4 años. En el estudio participaron 5 mujeres, edades entre los 28 a los 37 años, una de ellas es madre primigesta y las otras cuatro son secundigestas, recabando un total de nueve experiencias del parto. Las colaboradoras se identifican como mujeres y residen en Tuxtla Gutiérrez desde hace más de cinco años, con un nivel de educación promedio de licenciatura y carrera técnica, que conviven en relaciones heteronormadas. Para este estudio era indispensable contar una metodología que permitiera explorar las subjetividades de las mujeres como resultado de las interacciones familiares, el trabajo, el contexto social y cultural, las normativas de los servicios de salud y las políticas públicas influenciadas por factores globales. Para ello se optó por la Teoría Fundamentada (TF), ya que este es un método de investigación cualitativa que se caracteriza por su sistematicidad y flexibilidad, dado que permite al mismo tiempo el análisis de datos y la construcción de teorías que ayudan

a optimizar el proceso de investigación (Vivar, 2010). Este método implica la recolección de datos, la codificación, la comparación constante hasta la saturación de la información, a pesar de requerir de mucho tiempo y esfuerzo, este método nos ayuda a profundizar sobre el problema y a descubrir nuevas categorías de investigación que se pueden abordar en un futuro.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través del análisis de las entrevistas semiestructuradas, de la observación y del trabajo de campo, las mujeres deben tomar una primera y muy difícil decisión, que es ¿donde atender su embarazo?, todas las colaboradoras interactuaron con más de un modelo de atención antes del parto, este es un proceso donde las mujeres conocen y establecen una relación cercana con la parte médica. Cada una de las decisiones de las mujeres estaban determinadas por las siguientes categorías: la fiabilidad, las emociones, las relaciones interpersonales, los espacios y la economía.

Figura 1 Categorías principales de la investigación



Fuente: elaboración propia (2024)

La categoría de la fiabilidad describe la seguridad que sintió la madre ante la atención recibida por los sistemas expertos, la fiabilidad descrito por Giddens (1999) puede definirse como la “confianza” en una persona o sistema, en este caso, las personas confían en los hospitales y en su personal capacitado para atender cualquier problema de salud, del cual surgieron tres subcategorías: la información, la contingencia y la calidad de la atención. La carencia de información implica que las personas tengan fe en algo o en alguien, aunque se reconozca que cualquier acción implica un riesgo. Por ejemplo, la colaboradora P1 a través de la experiencia de familiares tenía información sobre la atención en los hospitales públicos, por estos antecedentes ella confiaba más en los otros modelos de atención a pesar de no conocerlos ni tener referencias.

“Recuerdo que a una de mis primas tuvo su parto en el IMSS, pero le dejaron una gasa, en los lavados le dejaron la gasa, se le infectó, a la semana tenía unas temperaturas terribles, ya se nos estaba muriendo... por eso sabía que nunca tendría a mis hijos ahí” P1

Las madres también consideraron la capacidad de los sistemas expertos para atender una contingencia de salud, esto conlleva la connotación de algo indefectible frente a resultados contingentes, concerniente al funcionamiento del sistema.

“...pensábamos atendernos en un hospital particular, pero unos meses antes, un conocido tuvo a sus hijos en un particular, en un reconocido hospital de Tuxtla, pero en las cesárea se les complicó y uno de los niños falleció, y lo peor es que el hospital no tenía incubadora así que terminaron trasladando al otro niño al IMSS del 5 de mayo... así que aunque me daba miedo el IMSS, pensamos que era mejor ahí porque tienen todos los equipos y ahí están los especialistas”. (P3)

Para evaluar la subcategoría de la calidad en la atención, se analizó, desde la perspectiva de género, la adecuada atención de los servidores de salud en los diferentes puntos de acceso. A pesar que cada modelo de atención cuenta con especialistas capacitados que trabajan bajo estándares y normativas de calidad, esto no los hace infalibles o perfectos, ya que la atención queda en manos de la ética del profesional en turno; además, todas las colaboradoras en determinados momentos fueron objeto de violencia obstétrica y las relaciones asimétricas médico-paciente fueron predominantes en los cuatro modelos de atención.

“Cuando estás en el seguro estás en tu cama, sin nadie más, no puedes ver a nadie, a tu esposo le dan informes, pero no sabes que pasa, porque los doctores se dirigen a él y no a ti, el médico solo llega diciendo que te va a hacer una cosa u otra, que tu esposo ya dio autorización, y tú no puedes confirmar si eso es cierto, abusan de que estás sola... los reos de la cárcel tienen derecho a una llamada pero las parturientas no” P3

Las emociones son una categoría que incide en la capacidad de agencia de las mujeres, por ejemplo, el miedo hacia la figura del médico las inhibe en externar sus necesidades, pues asocian el conocimiento con el poder, colocándose a sí mismas en un papel de subordinación, esto origina un sentimiento de impotencia; y el coraje, emana de situaciones donde la violencia humilla y transgrede la dignidad de la mujer o del recién nacido.

“yo trataba de hacer todo lo que me decían, para que no me doliera lo que me hacían, aguante muchas cosas, pero lo que sí me dio muchísimo coraje, fue escuchar a los médicos, cuando llenaban los expedientes, como se burlaban de los bebés, les ponían apodo, una decía- ¿cuánto peso el bebé lobo? ay si el peludo, y el gordo- entre carcajadas, según pensaban que estábamos dormidas, pero todo se escuchaba, ni vergüenza tienen”. P3

Por otro lado, la participación de la familia también es fundamental en la construcción de la subjetividad de las mujeres, los principales cuidadores en las cinco colaboradoras fue la pareja, el hombre se mantuvo presente en el cuidado de la mujer y del recién nacido así como en la toma de decisiones. Sin embargo, las demás redes de apoyo como las abuelas, tías y/o amigas se vieron disminuidas, y esto se debe al contexto de modernidad en que viven las colaboradoras, quienes algunas han migrado a la capital por trabajo y no cuentan con familiares cercanos. Ante las limitadas redes familiares, las mujeres han buscado nuevas formas de soporte emocional, este elemento apertura la siguiente categoría, los espacios. Los medios digitales ofrecen espacios o comunidades donde las mamás obtienen información y consejos sobre los cuidados durante y después del embarazo; todas comentaron que el TikTok, Facebook y Google son las herramientas que más usan como medio de información.

“... mi bebé la tuvimos en pandemia, nos daba miedo ir al doctor, así que si la bebé no comía, o tenía gripe, buscábamos en Google los síntomas y alguna medicina de libre venta, como ya teníamos experiencia con la primera ya sabíamos que comprar”P4

Finalmente, la economía es una categoría que toma mayor relevancia en las mamás secundigestas, donde las responsabilidades familiares son mayores, sin embargo, su previa experiencia del parto les permite tomar decisiones más reflexivas sobre la relación costo-calidad de atención- experiencia.

“Traté de buscar un parto natural, porque tenía que trabajar, y mis otros hijos me necesitaban, yo no tenía tiempo para recuperarme de una cesárea... en la de humanizado fui a revisiones pero me dijeron que no era posible que me atendiera ahí porque había riesgo porque ya tenía mucho tiempo que tuve a mi primer hija, así que fui con la partera... con ella tuve a mi bebé sin problemas” P2

## CONCLUSIONES

Si bien el sistema de salud se encarga de brindar bienestar a los ciudadanos, esto solo lo hace a través de bienes y servicios materiales, excluyendo la experiencia y los sentimientos que este produce. A lo largo de las entrevistas, los sentimientos que brotaron al instante fueron el miedo, el dolor, la rabia, la impotencia que posteriormente se convierte en culpa, ya que una mala atención no afecta solo a la madre, sino también al desarrollo cognitivo de los hijos. Los hallazgos respaldan que las interacciones interpersonales proveen elementos simbólicos que coadyuvan a legitimar la violencia directa o estructural que se vive durante la atención de la salud materna, esto permite que las madres normalicen estas actitudes y las consideren como “necesarias”. Sin embargo, la modernidad ha dado paso a un cambio de consciencia en las nuevas generaciones de mujeres, pues están más interesadas en temas de autocuidado desde el embarazo, pues muestran su interés en disfrutar la experiencia de la maternidad; además a través de la tecnología han encontrado un aliado que les permite entender los cambios físicos y emocionales que están experimentando. El nuevo modelo de atención de Parto Humanizado es una respuesta a esta necesidad de las madres a ser escuchadas y respetadas y que cada vez gana reconocimiento en la comunidad. Actualmente es imposible prescindir de los sistemas expertos, sin embargo, a través de este trabajo se ha podido identificar las fortalezas y debilidades de los modelos de atención de salud materna de Tuxtla Gutiérrez, a través de esta pequeña muestra se pueden generar propuestas que ayuden a mejorar la atención que ofrecen las instituciones de salud.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Este proyecto beneficia principalmente a las mujeres que interactúan con los sistemas de salud materna, para que a partir del análisis de sus subjetividades se puedan generar campañas de difusión en materia de salud y derechos humanos y que les permita tomar decisiones informadas y conscientes.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Agradezco ampliamente al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología CONAHCYT, por el apoyo recibido durante el desarrollo de este trabajo de investigación. De igual manera a la Facultad de Humanidades Campus VI de la Universidad Autónoma de Chiapas por el apoyo otorgado para realizar una movilidad internacional.

## REFERENCIAS

- Bianco, G. (2015). La violencia obstétrica la invisibilidad de la violencia obstétrica. *Mujer y Salud*. 2015, vol. 38, pp. 36-39
- Berrío, L. (2013). Entre la normatividad comunitaria y las instituciones de salud: Procesos reproductivos y salud materna entre mujeres indígenas de la Costa Chica de Guerrero. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa.
- Galtung, J. (2016). La violencia: cultural, estructural y directa. *Cuadernos de estrategia*. pág.147-168.
- Giddens, A. (1996). Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo (Vol. 12). *Anthropos* editorial.
- Vivar, G.(2010). La teoría fundamentada como metodología de investigación cualitativa en enfermería. *Index de Enfermería*, 2010, vol. 19, no 4, p. 283-288.

## Un vato muy princesa: Proceso de construcción de identidad de un hombre homosexual en Chiapas

Urbina-Ballinas, Yuridiana<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Esta investigación etnográfica adopta un enfoque fenomenológico para explorar el proceso de construcción de identidad de un hombre homosexual residente en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Utilizando una metodología cualitativa que incluye entrevistas en profundidad, observación no participativa y análisis antropológico. Nano, el interlocutor que se autodenomina así, rememora su infancia, adolescencia y adultez en un entorno marcado por el machismo y la heteronormatividad. Nano narra su proceso de identidad y subraya la importancia de redes de apoyo y espacios seguros para hombres homosexuales en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Este estudio inicial revela avances en la comprensión de la fluidez identitaria de Nano, quien reflexiona sobre la variedad de formas en que experimenta su identidad: algunos días como gay, otros como hombre homosexual, y ocasionalmente como no binario o un vato atrapado en su faceta de princesa. Lo que permite reflexionar en la fluidez identitaria de Nano en la que refleja la complejidad y la capacidad de adaptación de su identidad frente a diferentes contextos y experiencias de vida, destacando la importancia de comprender y respetar esta diversidad en el proceso de construcción de identidad de los hombres homosexuales.

### PALABRAS CLAVE

Cultura, discriminación, sexualidad y sociedad

### ABSTRACT

*This ethnographic research adopts a phenomenological approach to explore the identity construction process of a homosexual man residing in San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Utilizing a qualitative methodology that includes in-depth interviews, non-participatory observation, and anthropological analysis. Nano, the interlocutor who self-identifies as such, reminisces about his childhood, adolescence, and adulthood in an environment marked by machismo and heteronormativity. Nano narrates his identity process and emphasizes the importance of support networks and safe spaces for homosexual men in San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. This initial study reveals advances in understanding Nano's fluid identity, as he reflects on the variety of ways he experiences his identity: some days as gay, other days as a homosexual man, and occasionally as non-binary or a dude trapped in his princess persona. This allows for reflection on Nano's fluid identity, which reflects the complexity and adaptability of his identity in different contexts and life experiences, highlighting the importance of understanding and respecting this diversity in the identity construction process of homosexual men.*

### KEYWORDS

*Culture, discrimination, sexuality and society.*

---

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología (CIESAS, Sureste)

\*dianaballinas13@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación aborda la complejidad del proceso de construcción de identidad en hombres homosexuales, subrayando la influencia significativa del contexto sociocultural, las interacciones personales y las experiencias de vida. Para los hombres homosexuales, este proceso es particularmente complejo y enfrenta numerosos obstáculos, como el estigma y el rechazo social, a pesar de los avances en derechos humanos (Lara-López, 2012; CNDH, 2019; Núñez Noriega, 2011). En diversos estudios se ha explorado la identidad en hombres homosexuales, destacando la importancia de comprender sus experiencias dentro de un contexto sociocultural específico. Investigaciones como las de Noriega (1999), González Pérez (2001), Núñez Noriega (2011) y Martínez et al. (2013) han abordado la evolución de la homosexualidad y su impacto en la identidad personal y social. Estas investigaciones subrayan la necesidad de documentar las vivencias y significados asociados con ser un hombre homosexual, y cómo las construcciones sociales influyen en su identidad. La familia juega un papel crucial en la formación de la identidad, y la revelación de la orientación sexual puede desencadenar una serie de reacciones desde el rechazo hasta la aceptación (Henríquez y Rovira, 2012; Ulloa González y Romero Aguilera, 2018; Vera y Lara, 2022). Estas dinámicas familiares son fundamentales para entender las crisis y el apoyo que experimentan los hombres homosexuales. Las emociones y la salud mental de los hombres homosexuales están estrechamente relacionadas con la aceptación de su identidad, la discriminación y el estigma social. Investigaciones de Guardarrama y Alfonso (2012) y Lozano-Verduzco (2017) destacan el impacto de la homofobia internalizada y la importancia de los grupos de apoyo para mitigar estos efectos negativos.

Por consiguiente, investigar el proceso de construcción de identidad de hombres homosexuales en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, busca comprender cómo estas experiencias pueden promover la igualdad en contextos diversos y menos explorados. Esta investigación se centra en explorar las vivencias en el proceso de construcción de identidad desde una perspectiva antropológica, considerando el significado y las implicaciones para los hombres homosexuales que viven en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. La metodología empleada es cualitativa e incluye entrevistas en profundidad, observación no participativa, foto-voz y análisis antropológico (Mainetti, 2006; Salas Astrain, 2006; Mielles Barrera et al., 2012), lo que permite una comprensión más profunda de las dinámicas sociales y culturales que moldean estas identidades en un entorno tan heterogéneo.

## METODOLOGÍA

Este estudio etnográfico utiliza un enfoque fenomenológico, centrado en la conciencia y experiencia directa de los fenómenos (Mainetti, 2006; Salas Astrain, 2006; Mielles Barrera et al., 2012), para explorar la experiencia subjetiva de hombres homosexuales en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Se busca comprender cómo perciben e interpretan el proceso de construcción de identidad en su vida cotidiana. Además, se emplea la herramienta "Photovoice", que facilita la exploración de su historia de vida y emociones a través de fotografías (Wang, 1999).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este estudio preliminar subraya la complejidad del proceso de construcción de identidad en hombres homosexuales que residen en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, formando parte de una investigación en curso para una tesis doctoral en Antropología Social.

1. Reencuentros y memorias: Nano reflexiona sobre su crianza desde una familia machista y heteronormada. "Crecí en una familia católica, coleta, rígida, donde mi sexualidad era desaprobada e ignorada".

2. Identidad fluida: Nano ha experimentado su proceso de construcción de identidad como un abanico de posibilidades y sentires diversos. Puede identificarse como gay en un momento, como hombre homosexual en otro, y en otros días, se percibe como no binario. A menudo, se describe a sí mismo como un "vato muy princesa". Nano expresa: "Soy una persona diversa que no se ajusta a las expectativas sociales; simplemente soy yo".
3. Significados desde las redes de apoyo: Nano destaca la crucial importancia de contar con redes de apoyo como la familia, amigos y organizaciones civiles en el contexto de la diversidad sexual. "Las redes de apoyo salvan vidas, me han salvado varias ocasiones".
4. Espacios seguros: Nano menciona que pueden variar según el origen étnico y situación socioeconómica. "Aquí en San Cristóbal de Las Casas, la forma en que te tratan va depender si eres blanco o indígena".
5. El regalo: Nano compartió su experiencia con las relaciones sexuales entre hombres, destacando la importancia del uso de métodos anticonceptivos y la educación sobre el VIH/sida. "Yo no sabía que debía usar condón, se supone que lo usas para no embarazarse... pero lo peor vino después".

Estos resultados preliminares destacan la complejidad del proceso de construcción de identidad y la importancia de redes de apoyo, espacios inclusivos y educación sexual integral para mejorar la calidad de vida de los hombres homosexuales en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. El análisis subraya la influencia del contexto familiar y cultural en la autoaceptación y en la construcción de la identidad, desafiando las categorías rígidas y revelando su propia naturaleza de ser.

## CONCLUSIONES

En un entorno dinámico y multicultural como San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, se entrelazan una diversidad de identidades y experiencias en las historias de los hombres homosexuales. Estas narrativas individuales, como la de Nano, no solo reflejan la lucha contra el estigma, la desinformación, la información, el rechazo, la diversidad de ser, sino también la búsqueda constante de autenticidad y aceptación en una sociedad en evolución. Explorar estas vivencias desde una perspectiva antropológica no solo es crucial para comprender la riqueza y complejidad de la experiencia homosexual en México, sino también para promover la visibilidad mutua. Los resultados preliminares subrayan cómo la interacción entre preferencia sexual, tradiciones culturales y dinámicas sociales en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, moldea el proceso de construcción de identidad de los hombres homosexuales. La coexistencia de valores arraigados en la cultura local y una mayor visibilidad y aceptación de la diversidad sexual en algunos espacios urbanos crea un entorno complejo para la negociación y formación de identidades.

## ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS

Lo documentado en este estudio ante las experiencias individuales dentro de este contexto particular sancristobalense, lo que arroja luz sobre las complejidades y matices sobre el proceso en la construcción de identidades de hombres homosexuales. También, aporta en las narrativas de aquellos hombres homosexuales que se han asumido plenamente como tal y, sobre todo, que la expresan abiertamente en su vida diaria como Nano.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Los resultados preliminares de esta investigación son parte de mi tesis doctoral en Antropología Social en el CIESAS Sureste, financiada por el CONAHCYT.

## REFERENCIAS

- Comisión nacional de los derechos humanos. (2019). Informe especial sobre la situación de los derechos humanos de las personas lesbianas, gay, bisexuales, travestis, transgénero, transexuales e intersexuales (LGBTI) en México. Comisión nacional de los derechos humanos. CDMX. 274 p. en <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-10/INFESP-LGBTI%20.pdf>
- González Pérez, C. O. (2001). La identidad gay: una identidad en tensión. Una forma para comprender el mundo de los homosexuales. *Desacatos*, (6), 97-110.
- Guardarrama, J. G. y Alfonso, J. T. (2012). El significado de la experiencia de la aceptación de la orientación sexual homosexual desde la memoria de un grupo de hombres adultos puertorriqueños. *Eureka (Asunción) en línea*, 9(2), 158-170.
- Henríquez, I. L., & Rovira, A. M. T. (2012). Dinámica familiar ante la revelación de la orientación homosexual de los hijos/as. *International Journal of developmental and educational psychology*, 3(1), 301-308.
- Lara López Ana L. (2012), "Construyendo mi Identidad Sexual. Significados y experiencias en el inicio sexual de una adolescente, migrante mazahua, estudiante de secundaria en la Ciudad de México". *Revista Austral de Ciencias Sociales*, Vol., núm. 22 pp. 55-83 [Consultado: 12 de abril de 2024]. ISSN: 0717-3202. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45929109004>
- Lozano-Verduzco, I. (2017). Efectos de la homofobia internalizada en la salud mental y sexual de hombres gay de la Ciudad de México. *Género y salud en cifras*, 14(3), 32-45.
- Mainetti, J. L. (2006). Fenomenología de la intercorporeidad. *Educación Física y Ciencia*, 8, 1-11.
- Martínez, E., Rodríguez, M., & Ruíz, S. (2013). La construcción de la identidad homosexual masculina: estudio de casos desde el modelo de narrativa. Xalapa-México, Universidad Veracruzana.
- Mieles Barrera, et al. (2006). Investigación cualitativa: el análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, 74:195-225. Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia.
- Noriega, G. N. (1999). Sexo entre varones: poder y resistencia en el campo sexual. Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios de Género, Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Núñez Noriega, G. (2011). Hombres indígenas, diversidad sexual y vulnerabilidad al VIH-Sida: una exploración sobre las dificultades académicas para estudiar un tema emergente en la antropología. *Desacatos*, (35), 13-28.
- Salas Astrain, R. (2006). El mundo de la vida y la fenomenología sociológica de schütz. *Apuntes para una filosofía de la experiencia*. *Revista de Filosofía* 15:167-199. issn: 0716-601-x pp. 167-199.
- Ulloa González, M. L., & Romero Aguilera, E. A. (2018). Trayectoria socio-afectiva de madres/abuelas de homosexuales.

## Vivencias de estudiantes Humanistas sobre los estereotipos y roles de género

Gutiérrez-Zenteno, Sheila Xoloxochitl <sup>1\*</sup> y Gutiérrez-Zenteno, Cándida Aremi

### RESUMEN

Esta investigación rescata las ideas que estudiantes universitarios tienen en relación a los roles y los estereotipos de género. El estudio recopila qué entienden sobre masculinidad, feminidad, privilegios en relación a los roles y qué elementos hacen un estereotipo, y si como consecuencia de lo anterior, han enfrentado actos de opresión, sexismo o machismo. Las respuestas obtenidas visibilizan discriminación y prejuicio como parte de su cotidianidad. Estudios como este, propician la reflexión de estos fenómenos socioculturales. Las vivencias del estudiantado pueden ser la base para futuros proyectos académicos o estudiantiles que busquen enfrentar las violencias que la comunidad universitaria enfrenta.

### PALABRAS CLAVE

Roles, Estereotipos, Género, feminismo, estudiante

### ABSTRACT

*This research rescues the ideas that university students have regarding gender roles and stereotypes. The study collects what they understand about masculinity, femininity, role privileges and what elements make a stereotype, and whether as a consequence of the above, have faced acts of oppression, sexism or machismo. The answers obtained make visible discrimination and prejudice as part of their daily life. Studies such as this one encourage reflection on these socio-cultural phenomena. The student's experiences can be the basis for future academic or student projects that seek to confront the violence that the university community faces.*

### KEYWORDS

*Roles, Stereotypes, Gender, feminism, student.*

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*sheila.gutierrez@unach.mx

## INTRODUCCIÓN

El Feminismo y los Estudios de Género posibilitan el estudio de los roles y los estereotipos que socialmente se asumen en relación al sexo a partir de características que se atribuyen a los hombres (masculino) y mujeres (femenino). En la heteronorma, roles y estereotipos se otorgan a partir del sexo, así, las niñas deben ser femeninas como parte de su futuro rol reproductor (jugar muñecas, ayudar en casa); los niños serán los proveedores del hogar, así que replican a papá y sus actividades tienen que ver con el liderazgo y dominio del entorno. Ambos limitan el desarrollo de la persona, producen relaciones de desigualdad y mandatos de opresión si no se está de acuerdo con ellos.

Los estereotipos de género son “modelos fijos o atributos que caracterizan a determinado grupo poblacional, sobre las que hay un acuerdo básico en relación a sus aspectos físicos, mentales o de comportamiento” (CONAPRED, 2017, p. 20). Un estereotipo nace del prejuicio (lo que debe ser) por lo que se le considera negativo, ya que sesga o desfigura la realidad al producir ideas respecto a cómo deben lucir o comportarse las personas. En el imaginario social hay estereotipos arraigados como las figuras femeninas de la madre-esposa, la monja, la prostituta o la súper mujer, y en el caso de lo masculino tenemos al valiente o al hombre seductor (Lagarde en Vega Montiel et al, 2020). Los roles de género son “construcciones sociales que conforman los comportamientos, las actividades, las expectativas y las oportunidades que se consideran apropiados en un determinado contexto sociocultural” (OMS, 2018, párr. 1). Roles y estereotipos definen cómo deben lucir hombres y mujeres y se construyen mediante las tecnologías de género: la ropa, el cabello, el tono de piel, el comportamiento, el cuerpo, la sexualidad, entre otros (De Lauretis, 2000). Se espera que las mujeres calcen tacones y luzcan vestidos, mientras que los varones vistán trajes y se vean fuertes y viriles. Roles y estereotipos de género

Dado que la comunidad universitaria es diversa, se realizó un con estudiantes de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Chiapas, para conocer su perspectiva sobre los estereotipos y los roles de género y saber si han enfrentado actos de violencia, discriminación o sexismo en razón de su identidad sexo genérica.

## METODOLOGÍA

La investigación se realizó en la Facultad de Humanidades (UNACH) en el semestre enero-julio 2023. El campus atiende actualmente un total de 3084 estudiantes; 1102 son hombres y 1982 mujeres. Para el exploratorio se instaló en la plaza cívica un tendedero en el que de manera libre, compartieron su experiencia en relación a los estereotipos y los roles de género, posteriormente aplicaron la encuesta. La información se obtuvo de forma aleatoria, lo cual no resta importancia a los resultados porque servirán como base para la realización de muestreos más extensos. Siete de las preguntas fueron abiertas y 3 preguntas cerradas. Para efectos de este trabajo, solamente se socializarán los resultados obtenidos con el cuestionario.

Se diseñó un cuestionario de 10 preguntas que se aplicó tanto a mujeres como a varones: 1) ¿Qué entiendes por perspectiva de género?; 2) Para ti ¿qué es un estereotipo de género?; 3) Para ti ¿qué es un rol de género?; 4) ¿Qué entiendes por feminidad?; 5) ¿Qué entiendes por masculinidad?; 6) ¿Te consideras machista? ¿Por qué?; 7) ¿Te han estereotipado por cómo luces? ¿De qué manera?; 8) ¿Has vivido discriminación en relación a tu género? ¿De qué manera?; 9) ¿Consideras que por ser hombre tienes privilegios que las mujeres no tienen?; 10) ¿Considerarías cursar una materia sobre perspectiva de género en tus estudios?

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se aplicaron un total de 78 encuestas. Participaron 55 mujeres y 23 hombres. El rango de edad de las estudiantes que participaron fue de 18 a 24 años. De las 55 estudiantes, 52 respondieron ser estudiantes de tiempo completo, 2 son estudiantes a tiempo parcial y 1 eligió no responder la información general. El rango de edad entre los varones fue de 18 a 23 años. 22 respondieron ser estudiantes de tiempo completo, 1 no respondió el segmento de generales.

### La mirada de los varones

23 encuestados respondieron el cuestionario completo.

Para definir el estereotipo usaron palabras o ideas como: “prejuicio”, “la imagen que se tiene de las personas”, “una forma de identificarse”, “pautas de conducta”, “creencias sobre lo que implica ser mujer o ser hombre”, “ideas de comportamiento”, “lo que se cree que debe cumplir una persona según su género”. Entienden al género como una norma o comportamiento social usado para diferenciar a hombres de mujeres a partir de la feminidad/masculinidad o la tradición. Algunas de las palabras utilizadas fueron: estigmas, reglas, cargo y ocupación. En relación a la feminidad, los varones en su totalidad lo consideraron un atributo, valor, cualidad o comportamiento inherente o exclusivo de las mujeres en relación a su cuerpo, apariencia, reacciones emocionales o estéticas: “sentimental”, “delicada”, “etiqueta”, “sensibilidad”, “por como viste” fueron algunas de las respuestas.

Sobre la masculinidad, respondieron que se da a partir de sus acciones, por lo que es diferente a la feminidad porque las mujeres nacen con ella. Algunas de las palabras que usaron en torno a las masculinidades son “actos”, “lo que lo define”; uno de los entrevistados respondió que masculinidad “es aprovechar el bug”. Esta respuesta es sexista al ser una incitación en el ámbito masculino —sobre todo en memes en redes sociales (RRSS) —que invita a los varones (heterosexuales sobre todo) a aprovechar el estado vulnerable de las mujeres para su beneficio sexual, económico o social. De los 23 varones, solo uno aceptó tener actitudes machistas contra las mujeres, el resto no se considera machista, uno reconoció replicar actitudes misóginas (no describió cuáles).

14 afirmaron no haber enfrentado nunca ningún estereotipo, pero 9 sí al ser etiquetados por su actividad (“soy artista”), por su actitud (“frío y apático”) o por cómo lucen (cabello largo o uso de cierta ropa). 15 de los participantes afirman no haber sufrido discriminación, en contraste 8 de ellos han vivido bullying (por sus actitudes o comportamientos) o derivado de su orientación sexual (“soy gay”).

¿Son privilegiados? 11 respondieron que ser hombre no les brinda ningún privilegio por encima de las mujeres (4 de estos participantes señalaron que todos tienen los mismos privilegios y oportunidades); 11 más respondieron que ser hombre implica gozar de privilegios que las mujeres no poseen y que los colocan por encima de ellas, tienen acceso a mejores trabajos, ganancias, seguridad, no viven acoso, disfrutan de libertad en su vestir, actuar, y pueden salir en la noche sin preocupaciones. 1 respondió “tal vez”. A 20 de ellos les gustaría que se ofertara una unidad académica que trabaje la perspectiva de género en su campo disciplinar, 3 respondieron que no.

### La mirada de las mujeres

De las 55 entrevistadas, 51 respondieron el cuestionario completo.

28 de las entrevistadas respondieron que un estereotipo son comportamientos, actitudes o incluso la imagen de las mujeres y los hombres; 13 respondieron que se trata de prejuicios o ideas que discriminan y excluyen a las personas; 3 lo relacionaron con la idea de ser hombre o mujer, 4 más ofrecieron respuestas confusas, 2 hablaron del estereotipo como una forma de identificarse socialmente, 2 más determinaron que la sociedad los crea, 1 respondió que eran cosas para hombres, 1 más señaló que los estereotipos cambian en cada época o generación, 1 no respondió.

Sobre los roles de género, 25 de las entrevistadas asumen que son comportamientos o actividades propias de cada género, inherentes a la persona y que generan pautas sobre cómo ser mujer y ser varón (“si eres mujer tomas el papel de ama de casa, si eres hombre, trabajas”). 11 señalaron que los roles de género son impuestos en las mujeres, 9 retoman la misma idea de asignación/imposición social pero hablan de personas, no de hombres y mujeres; 4 respuestas fueron confusas en su tratamiento; 2 respondieron que los roles se otorgan considerando los espacios físicos (“el doméstico es para la mujer”); 2 que los roles determinan cada género; 1 no respondió y otra dijo no saber.

¿Cómo entienden ellas la feminidad? 39 respondieron que es un atributo, un conjunto de características físicas, psicológicas, morales o de comportamiento natural en las mujeres. 6 respondieron que es pensar a la mujer de forma holística (valores, integridad, cuerpo, espacios y comportamiento). 3 definieron a la feminidad como un sentimiento o vanidad, 2 definieron a la feminidad como un estereotipo impuesto por la sociedad, 1 más habló de valor, 1 lo relacionó con la capacidad de enfrentar el sufrimiento y salir exitosa, 1 más señaló que la feminidad era una capacidad que no poseía el varón, 1 confundió el término feminidad con feminicidio y solamente 1 habló de ser algo dado a la mujer, pero no exclusivo de ella. Palabras que utilizaron para explicar la feminidad: “comportamiento correcto”, “delicadeza”, “niña”, “deber ser respetada”, “vanidad”, “cosas lindas”.

¿Y la masculinidad? 45 de las estudiantes señalaron que se trata de los comportamientos, actitudes y conductas propias del hombre. 4 no respondieron la pregunta; 1 habló del valor, 1 más lo calificó como un estereotipo, 1 como una imposición; 1 señaló que su comportamiento debe ser para proteger a las mujeres, 1 calificó a la masculinidad de frágil y una más como sinónimo de machismo y grosería. Palabras relacionadas con la masculinidad: “machismo”, “barba”, “revanchismo”, “groserías”, “ayudar a una dama”, “fuerza mental”.

¿Son machistas las mujeres? De las 55 encuestadas, 51 respondieron que no. 2 eligieron no responder; solamente 1 dijo que sí y lo relacionó con aceptar que en algún punto de su vida no trabajaría (alguien la mantendría) y 1 más respondió que acepta ser machista porque continúa reproduciendo actitudes y comportamientos que le enseñaron en la infancia, sin embargo, dice no ser machista porque respeta los derechos del resto. Esta respuesta en particular una muestra el proceso de deconstrucción que enfrentamos las personas cuando reconocemos la cultura machista en la que nos encontramos insertas pero asumimos que existen personas más allá de la heteronorma.

Sobre haber sido estereotipadas por como lucían: 31 respondieron que sí, 22 que no, 1 no respondió. Lo interesante son las causas: a la mayor parte se le señaló no ser lo suficientemente femeninas, también compartieron que fueron acusadas de ser machorras por usar ropa holgada, playeras y pants. El comportamiento también ha sido un problema, se les acusa de ser provocativas, comportarse como niñas o lucir como señoras, una de ellas compartió que por no lucir femenina le han negado el acceso a medicamentos psiquiátricos, una más fue limitada para aprender reparaciones técnicas. Una de las estudiantes dijo que se ha percatado que si luce femenina en ciertos lugares la atienden mejor que cuando no viste así. Se les reprocha de manera general usar escotes y ropa corta.

Sobre actos de discriminación. 45 respondieron no haberlos vivido, 10 de ellas sí. Llama la atención que las jóvenes que señalaron haber sido estereotipadas, no lo asumen como discriminación. Quienes respondieron afirmativamente señalaron haber sido catalogadas de débiles, violentadas física y verbalmente, limitadas en su comportamiento y libertad de vestir, obligadas a hacer cosas de mujeres; una de ellas externó que le impidieron participar en una actividad escolar por ser mujer, una más compartió que sufre discriminación por haber nacido “en un pueblo”; también se les ha cuestionado su orientación sexual y no se les permiten hacer cosas de hombres.

Sobre los privilegios. 30 de las participantes consideran que los hombres sí tienen privilegios sexuales, laborales, de comportamiento, de seguridad o de acceso al espacio por encima de las

mujeres. 13 encuestadas respondieron que no, que somos iguales. 12 no respondieron. ¿Consideran que una unidad académica que aborde la perspectiva de su género en su campo disciplinar les sería útil? 54 respondieron que sí, es necesario. Una respondió que no.

## **CONCLUSIONES**

Los estudios de corta duración son una ventana para conocer, en este caso, cómo vive su identidad de género parte de la comunidad estudiantil. Los roles y estereotipos de género son una realidad que incide en su historia de vida y futuras decisiones. Descubrir que algunas de las jóvenes encuestadas sufren violencia familiar en casa, mientras intentan comprender cómo construir su identidad, es una situación que debe preocuparnos y ocuparnos. Las tutorías con perspectiva de género son una herramienta necesaria para brindar apoyo a estudiantes con dinámicas complejas o violentas en sus hogares. Ofrecer también talleres gratuitos a madres, padres de familia y tutores sobre estos temas, es algo que ya no puede retrasarse.

La encuesta aplicada a este grupo mostró que las ideas de la heteronorma sobre lo masculino y lo femenino siguen vigentes, prevaleciendo la creencia de que lo femenino es natural en las mujeres y lo masculino, un acto relacionado con el hacer de los varones, por esta razón, es probable que algunas de las jóvenes señaladas por no ser femeninas rechazan ser lesbianas, ya sea porque su imagen masculina no se relaciona con su orientación sexual, porque persiste el temor al escarnio público o porque lo son, pero su familia no lo sabe. El rechazo que enfrenta una mujer por vestir un estilo Tomboy o un varón que se asume homosexual públicamente, tiene su origen en el estereotipo heterosexual como lo hegemónico.

Quienes aceptaron vivir discriminación vieron afectadas sus relaciones (en casa o con otros estudiantes) y el acceso a servicios a los que tienen derecho; el grupo de entrevistados que no reconoce la discriminación que vivió, probablemente no la detecta por venir de sus iguales (mujer/mujer o varón/varón) o sus pares (estudiantes). Esto nos habla de la necesidad que tenemos como institución de enseñar a la comunidad estudiantil a reconocer prácticas cotidianas que fomentan el machismo, el prejuicio y el sexismo. Mientras no cuenten con esta perspectiva, difícilmente cuestionarán las relaciones de desigualdad, poder y dominación que roles y estereotipos producen.

Solo dos estudiantes señalaron abiertamente a docentes que abusan de su posición (parece serles menos complejo determinar la discriminación cuando se produce en la verticalidad). Fueron dos estudiantes mujeres, quienes pidieron en las encuestas cursos de formación con perspectiva de género con carácter obligatorio para los docentes (en masculino), ya que tienden a ser groseros y abusar de su posición de poder frente al estudiantado.

Valdría la pena realizar investigaciones para conocer cuál es la postura de la comunidad académica en relación a los cambios que se están produciendo entre la juventud universitaria a nivel identitario y cómo se relacionan con ello, para trabajar los aspectos formativos necesarios. Necesitamos integrar a la comunidad docente (y administrativa también) en estas temáticas. Como institución educativa es parte de nuestra responsabilidad social. No podremos cuestionar los mandatos de género hasta que no seamos capaces de comprender cómo se producen, mientras tanto seguiremos originando actos de discriminación emanados del prejuicio, sin siquiera percatarnos de ello.

## **ATENCIÓN DE USUARIOS/BENEFICIARIOS**

Estudiantes de la facultad de Humanidades Campus VI.

## **FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

El proyecto se realizó con recursos propios.

## REFERENCIAS

- CONAPRED (2012). "¿Qué entendemos por diversidad sexual?". Guía para la acción pública contra la homofobia. Pp. 11- 29. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.
- De Lauretis, T. (2000). Etapas de un camino a través del feminismo. J.C Producción Gráfica.
- OMS (2018). "Género y salud". <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Vega Montiel, A et al. (2020). El ABC de género y comunicación. UNAM.

**MEDIO SIGLO DE ORGULLO**  
**UNACH**

## Centro Universitario de Transferencia de Tecnología CUTT San Ramón

Zuart-Macías, Jorge Luis<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Para destacar la importancia y necesidad de cumplir con una de las funciones sustantivas de la Universidad, la Extensión Universitaria, se describen brevemente las principales actividades desarrolladas en el Centro Universitario de Transferencia de Tecnología San Ramón (CUTT San Ramón), perteneciente al Campus V, donde se ubica la Facultad de Ciencias Agronómicas, durante los años 2000-2004. En este período se construyó o mejoró infraestructura y procesos productivos para el establecimiento de experimentos y módulos demostrativos de producción, gracias al decidido entusiasmo y participación de profesores, estudiantes, administrativos, directivos y los propios productores de la zona. Así, se hizo posible la realización de proyectos de investigación de tesis, prácticas académicas de diferentes cursos impartidos en ese periodo en las licenciaturas de Ingeniero Agrónomo en Producción Vegetal e Ingeniero Agrónomo en Producción Animal y la Maestría en Agroecología Tropical, Días Demostrativos y Jornadas de Extensión Universitaria para productores, profesionales agropecuarios y estudiantes, constituyendo un acercamiento efectivo en la búsqueda de soluciones a la problemática de agricultores y ganaderos, reconociendo las potencialidades productivas de la Región Frailesca.

### PALABRAS CLAVE

Agronomía, capacitación, Región Frailesca, vinculación social.

### INTRODUCCIÓN

En el marco de los festejos por el 50 aniversario de la Universidad Autónoma de Chiapas, con el orgullo de ser un docente y directivo jubilado de la Facultad de Ciencias Agronómicas, deseo en esta aportación, compartir el esfuerzo y compromiso institucional, por desarrollar extensionismo y capacitación de estudiantes y productores vinculados a diferentes actividades generadoras de alimentos, en una de las regiones agropecuarias más representativas de la entidad chiapaneca.

La Facultad de Ciencias Agronómicas de la UNACH (FCA) cuenta con un rancho de 117 ha, conocido como San Ramón, ubicado a poca distancia de Villaflores, Chiapas, que por sus características es representativo de las unidades de producción de la Región Frailesca, reconocida a nivel nacional por su alta productividad, en la que se presentan dos épocas muy marcadas de humedad; en los meses mayo-junio a octubre-noviembre se presenta la "de lluvias", con una precipitación de alrededor de 1000 mm/año, y la época "de secas" en los meses que van de noviembre a mayo. En estas condiciones y con un clima cálido, se desarrollan cultivos de temporal como maíz y frijol y es favorable para la producción de aves y ganado, principalmente.

Por otra parte, la desvinculación entre el quehacer universitario y la problemática rural, es tema recurrente en cualquier análisis que pretenda evaluar el papel de las universidades y en particular el de las escuelas de agronomía.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas (Jubilado)

\*jorgeluiszuart@yahoo.com

En este contexto, San Ramón se transformó en un Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) y durante la administración 2000-2004 tuvo como objetivo ser un puente con el que estudiantes y profesores vincularse y acercarse a la realidad que viven los productores agropecuarios, para investigar e innovar las potencialidades de los sistemas productivos en la zona de influencia. También buscó contribuir a mejorar el modo tradicional de hacer la capacitación y la extensión universitaria, ante un panorama de creciente demanda de estos servicios, atendiendo las necesidades y potencialidades de los usuarios. Todo esto permitiría involucrar a los estudiantes como parte operativa, con las actividades prácticas correspondientes a la información teórica adquirida en las aulas en los cursos de los planes de estudios.

El CUTT San Ramón ofreció capacitación a técnicos agrícolas y productores en busca de mejorar sus procesos o conocer otros, más acordes a las condiciones generadas por la globalización, los cambios económicos y los acuerdos comerciales de nuestro país. En el éxito de estos planteamientos fue decisiva la participación de los docentes de la FCA, la mayoría con posgrados recién adquiridos en diferentes universidades del país y el extranjero, y las buenas relaciones de la Facultad con instituciones relacionadas con la enseñanza, gestión e innovación de la producción agrícola. A continuación se describen las principales actividades desarrolladas en el periodo 2000 a 2004.

### **Investigación y transferencia de tecnología**

En el CUTT San Ramón se llevaron a cabo muchas investigaciones, algunas veces de proyectos financiados por entidades como SIBEJ, SIINV-UNACH, Fundación PRODUCE, Fundación Rockefeller, etc., donde se probaron diferentes materiales genéticos de cultivos básicos como maíz, trigo, tomate, calabaza, chile, sorgo, u otros menos convencionales como chipilín, girasol, piñón (*Jatropha*) y *Canavalia*, en distintas condiciones de siembra, fertilización, control de malezas, de plagas y de enfermedades, para evaluar sus rendimientos.

También hubo parcelas demostrativas con semillas comercializadas por empresas como Northrup King, Asgrow, Dekalb, Pioneer, que sembradas en forma contigua y condiciones experimentales, comparaban las características de híbridos y variedades. En los días cercanos a la cosecha se organizaban Días Demostrativos, donde se invitaba a los productores para que observaran las características de cada material genético en cuanto a rendimiento, presencia y severidad de daños por plagas y/o enfermedades, presencia de acame o caída por viento, costos de producción, y de esa manera los agricultores y ganaderos elegían la semilla que les parecía más adecuada para sus condiciones de producción.

### **Módulos de producción de rosas**

Entre los proyectos productivos, destacó el módulo de producción de rosas dirigido por el MC Rodrigo Gutiérrez Hernández, quien con la ayuda de estudiantes y de personal del CUTT, hizo posible la propagación comercial a pequeña escala de diversas variedades de rosas, en un invernadero de 105 m<sup>2</sup> cubierto con malla antiáfidos. Esta actividad permitió la capacitación de jóvenes integrados al Programa de Creación de Empleos para el Campo (PROCECA) del municipio de Villa Corzo y a otros productores interesados en la floricultura.

### **Producción de peces en estanques**

En la visión de aprovechar el enorme potencial en materia hidráulica que posee Chiapas, en el CUTT San Ramón se realizaron obras de retención de agua, para ser utilizadas en la cría y explotación de diversas especies acuícolas, como la mojarra *Tilapia*.

Se construyeron dos estanques de cemento, con una capacidad de engorda intensiva de 10,000 mojarra en cada ciclo de cuatro meses. El proyecto consistía en llenar mediante bombeo los estanques situados en la parte alta del terreno para llevar a cabo el ciclo de engorda de las tilapias, y una vez cosechadas, enviar por gravedad el agua fertilizada con los *detritus*, para el

riego de parcelas de hortalizas. La primera carga con 8,000 alevines de mojarra tilapia se hizo en noviembre de 2003.



Estos sistemas de producción representan una buena alternativa para la generación de alimentos y mejorar la nutrición de las comunidades rurales y concientizar a los productores de los beneficios de mantener sus afluentes acuíferos; así, el CUTT San Ramón buscaba consolidarse como un lugar destinado a mostrar tecnologías apropiadas en la producción de alimentos y en contribuir a conservar los recursos afectados por la tala inmoderada y los incendios forestales que causan erosión de los suelos, baja infiltración del agua de lluvia y la desaparición de arroyos.

#### **Posta cunícola**

La producción familiar o comercial de conejos, es una actividad viable en el medio rural, que implica baja inversión económica en espacios reducidos y que proporciona carne de excelente calidad. Por ello, se promovió la cría de conejos en el CUTT San Ramón, como una opción de actividad productiva para familias campesinas de bajos recursos, que puede ser atendida fácilmente por jóvenes o adultos mayores. La posta cunícola de San Ramón inició con 31 hembras, cuatro sementales y 17 gazapos (machos y hembras).

#### **Posta porcina**

En la Frailesca, la producción y engorda de cerdos tradicionalmente era una actividad realizada en traspatios o corrales rudimentarios, que frecuentemente ocasionaba la transmisión de parásitos por el consumo de carne con presencia de "granos", que en realidad son quistes de triquina (*Trichinella spiralis*) o con enfermedades como la coccidiosis y la disentería porcina.

Considerando la importancia de esta actividad en la región y su potencial para ser desarrollada por productores entusiastas, en el CUTT San Ramón se ampliaron las instalaciones de la posta porcina en 2002, con la activa participación de su responsable, el MVZ José Luis Esteban Rabasa, pudiendo así aumentar el número de hembras con sus crías y mejorar las condiciones sanitarias con acciones encaminadas a preservar la salud pública, como la construcción de un cerco perimetral de 200 m para prevenir la diseminación de enfermedades exóticas. En 2004 se logró obtener las primeras cerdas de reemplazo de alta calidad, mediante inseminación artificial y así se capacitaron los primeros inseminadores.

#### **Posta ovina**

La ovinocultura representa un sistema de producción con alto potencial en varias regiones de Chiapas, siendo una buena alternativa para familias de escasos recursos y con poca disponibilidad de infraestructura para la explotación de otro tipo de ganadería.



En este periodo el CUTT San Ramón fue reconocido como un centro importante de reproducción de ovejas gracias al excelente trabajo realizado por el Ing. Israel Villalobos Chávez, como responsable del hato, cuyo rápido crecimiento hizo necesaria la ampliación de la infraestructura. Se construyó un cobertizo de 40 m de largo por 20 m de ancho, de los cuales 12 m estaban techados y 8 m al descubierto para asoleadero; se colocaron canoas de alimentación y bebederos, manga de embarque con báscula de pesaje y tanque de almacenamiento de 5,000 L de melaza.

Para hacer crecer el hato, se aplicó la estrategia de utilizar los recursos obtenidos por la venta de los machos jóvenes, en la adquisición de hembras jóvenes que se integraron al hato, de modo que al cierre de la administración 2000-2004 se contaba con 504 hembras, 7 sementales, 31 machos en engorda y 94 corderos lactantes y un mercado seguro para machos destetados, buscados a pie de corral, y con precios menos fluctuantes que los de la carne vacuna. Cabe destacar que el CUTT San Ramón fue socio fundador de la Asociación de Ovinocultores de la Frailesca.

### Producción de aves

En el CUTT San Ramón se promovió la producción a baja escala de aves, como la gallina criolla, gallina guinea, pato, paloma y codorniz, con la finalidad de mejorar las prácticas de los estudiantes, aumentar las opciones de capacitación y despertar el interés entre los productores avicultores.

El módulo dirigido exitosamente por el Ing. Jorge Luis Hernández que inició con unas pocas codornices, con los cuidados necesarios y jaulas de bajo costo construidas de malla por los propios estudiantes, creció rápidamente, y se llegaron a contabilizar 2,055 codornices en jaula, de las cuales 1,600 eran adultas en producción. Estos resultados despertaron el interés por su carne sabrosa y nutritiva y el buen mercado que tenían los huevos por sus bajos niveles de colesterol, ya fueran frescos o en escabeche (los "huevitos de San Ramón" elaborados por un grupo de estudiantes).

En aquellos tiempos, las autoridades municipales de Villaflores, Villa Corzo y Ángel Albino Corzo buscaron convenios con la FCA para la capacitación y asesoría en la cría y comercialización de estas aves, apoyados por el proyecto de diseño y construcción de incubadoras pequeñas donde los productores, con la capacitación necesaria, pudieran reproducir eficientemente su población inicial de codornices.

### Posta bovina de doble propósito

El sistema de producción de bovinos de doble propósito (carne y leche) del CUTT San Ramón, manejado por el MC Efraín Llamas García y el Ing. Elí Aguilar Grajales, se impulsó gracias a varias medidas tendientes a mejorar el estado de los 120 animales que conformaban el hato; entre ellas se puede mencionar:

- Obtención del Certificado de Hato Libre de *Brucella* y Tuberculosis
- Manejo del programa de vacunación preventiva de enfermedades infecciosas
- Baños periódicos para el control de garrapatas y moscas
- Puesta en marcha y desarrollo del Programa de Inseminación Artificial

- Adquisición de becerras de raza suiza de buena calidad genética
- Adquisición de una ordeñadora mecánica y un tanque de enfriamiento
- Construcción del cuarto para el tanque de enfriamiento y remodelación de cobertizos
- Construcción de corrales de manejo para becerros
- Siembra de pastos mejorados
- Adquisición y manejo de cerco eléctrico
- Producción de granos destinados para alimentación del hato
- Sistema de pastoreo de los bovinos rotacional e intensivo
- Suplementación animal



La inversión en alimentación y cuidados sanitarios permitió un promedio mensual de la producción de leche durante 2003 de 5,807.5 L, y la producción promedio durante el año fue de 7.24 L por vaca/día.

### Nutrición animal

Dada la importancia de contar con un buen programa de alimentación para los animales, se tomaron varias medidas tendientes a mejorar la cantidad y calidad de los forrajes, entre otras:

La rehabilitación de 6 ha de potreros mediante la siembra de pasto Mulato mejorado (*Brachiaria brizantha*), con altos rendimientos de follaje verde de buena calidad. La cosecha mecanizada permitió llenar el silo de trinchera con 350 t de forraje verde para la época de estiaje.

Se propagó la caña cubana, cultivada por primera vez en el CUTT San Ramón gracias a la generosidad del Ing. Alejo Orantes Ruíz, quien con sólo haberle mostrado interés en ese material, envió desde el Ingenio Pujiltic un camión tipo *torton* lleno; viendo sus extraordinarios rendimientos y características nutritivas, el CUTT San Ramón a su vez, distribuyó este forraje de manera gratuita entre los ganaderos interesados.

Los animales se agruparon por edad y estado productivo, y se les proporcionaba un complemento alimenticio en corral a base de maíz, pastura molida, melaza, pollinaza y sales minerales.

### Módulo de producción de abonos orgánicos

El módulo de producción de abonos orgánicos, a cargo del Dr. Franklin B. Martínez Aguilar, además de ser de gran interés para los productores que visitaban el CUTT, fue un espacio educativo donde se ofrecía capacitación sobre cómo reducir los costos de producción de cultivos como el café, al sustituir exitosamente la fertilización química con abonos orgánicos y así apoyar a los productores de café orgánico y el desarrollo de una agricultura menos agresiva con el ambiente.

En la Universidad de Chapingo obtuvimos el primer kilogramo de lombriz Roja Californiana (*Eisenia foetida*) para establecer el módulo de producción de abonos orgánicos e iniciamos la construcción de las primeras camas vermicompostadoras, reutilizando materia orgánica de hojas secas, pastura rechazada en canoa por los animales y toda la materia orgánica disponible de los cultivos. Esta especie de lombriz se reproduce rápidamente, y hubo necesidad de construir otras camas hasta llegar a tener alrededor de 20, donde se obtenía humus, ácido húmico y lombrices jóvenes para su distribución entre los productores de café, quienes eran capacitados para manejar su propia producción de abonos y la fertilización de sus plantaciones.

Para enseñar con el ejemplo, los potreros donde pastaban los animales del CUTT se fertilizaban con ácido húmico.

### **Colección entomológica**

Un equipo de especialistas a cargo del MC. Eduardo Aguilar Astudillo y el MC. Carlos Joaquín Morales y otros entomólogos de otras instituciones del país, han venido trabajando en la colecta, identificación y determinación taxonómica de los ejemplares que forman parte de la Colección Entomológica FCA. Esta colección con insectos provenientes de Chiapas, llegó a ser considerada como una de las más completas en el sureste de México y es una muestra clara de la enorme riqueza biológica del Estado, que por desgracia está desapareciendo, debido al uso de insecticidas, la deforestación e incendios forestales que también están arrasando con flora y fauna, sin que conozcamos el papel que juegan muchas especies de insectos en los ecosistemas. De ahí la importancia de mantener e incrementar esta colección que es un orgullo institucional y una gran herramienta para la investigación y enseñanza, en particular, el caso de las especies consideradas como plagas de las plantas cultivadas en la región. Demanda actividades constantes de registro, ordenamiento y etiquetado de los casi 10,000 ejemplares, así como limpieza y mantenimiento de las cajas entomológicas.

### **CONCLUSIONES**

El trabajo realizado en el CUTT San Ramón de 2000 a 2004, denota claramente la importancia de contar con espacios e instalaciones para que los estudiantes puedan realizar parte de las prácticas necesarias para su formación como profesionales de la Agronomía, además de establecer vínculos con los productores y su problemática.

El trabajo desarrollado en el CUTT San Ramón en el período 2000-2004 nos hizo ver la necesidad de modificar la legislación universitaria, para no entorpecer con tortuosos trámites administrativos las actividades productivas que están determinadas por ciclos naturales como la lluvia, fechas de siembra y cosecha, o bien la liberación de recursos autorizados que no siempre llegan a tiempo. Es necesario agilizar los procesos en el manejo de ingresos obtenidos con iniciativas derivadas del trabajo desarrollado con el entusiasmo de profesores y estudiantes, para que esos recursos por la venta de los productos agropecuarios obtenidos, puedan reinvertirse en el desarrollo de la propia FCA y en las iniciativas propuestas por los que los generan.

Finalmente, quiero expresar que si bien, esta exposición me he permitido mostrar de manera muy resumida los logros más importantes obtenidos por el CUTT San Ramón, resulta lógico que se evalúe en particular el papel jugado por el Director de la Facultad; en ese sentido, quiero puntualizar, que si se me puede atribuir algún mérito por el trabajo realizado, el único que admitiría con verdadera satisfacción es el de haber sabido capitalizar para el bien institucional, el talento y el enorme potencial de trabajo que existía en los estudiantes, profesores, egresados y personal de apoyo administrativo, de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Campus V de la UNACH.

### **REFERENCIAS**

Zuart Macías, J.L. (2004). Cuarto Informe de Actividades de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Gestión 2000-2004, entregado a la H. Junta de Gobierno. Universidad Autónoma de Chiapas. Sin publicar.

## Construcción de identidades en la Facultad de Ingeniería: historia de una génesis

Solís, Guillermo Alonso<sup>1\*</sup>; Gómez-Alonso, Nallely<sup>2</sup>; Maldonado-Méndez, Carlos Humberto<sup>1</sup>  
y Pérez-Cruz, Pedro<sup>1</sup>Carreón-Corona, Mónica Itzel<sup>1</sup> y Maldonado-Arreola, Ilian<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente ensayo muestra la historia de la creación de la Facultad de Ingeniería (F.I.) de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en el año de 1997. Primeramente, se analiza cómo fue el surgimiento de la propia universidad y, posteriormente, se demuestra la metamorfosis de la cual fue objeto la antigua Escuela de Ingeniería. Con lo anterior, se comenzaron a conformar una serie de elementos identitarios que alimentaban y consolidaban tanto a la Facultad como a la Universidad. Hablar de identidad conduce a pensar un concepto complejo y cambiante, que se conforma de múltiples elementos; es por este motivo que se tuvo como objetivo demostrar los elementos que construyen la identidad institucional en la Facultad de Ingeniería. Además de los elementos simbólicos de la Facultad, se buscó resaltar la labor de las y los académicos como piezas claves para la construcción de una identidad. Se concluye que la identidad no es una herencia genética y que depende de la interacción a través de las prácticas cotidianas que se gestan dentro de la Facultad, envuelta en desafíos, pero también en experiencias satisfactorias que promueven la supervivencia de la comunidad.

### PALABRAS CLAVE

Identidad colectiva, Académicos

### INTRODUCCIÓN

En la última década la educación se ha enfrentado a cambios acelerados como parte del proceso de globalización e internacionalización de la enseñanza y, por supuesto, que la educación superior mexicana ha estado envuelta en este torbellino. Particularmente, en el estado de Chiapas la creación de la UNACH significó un momento relevante en el ámbito educativo; su creación se dio en 1974, cuando por iniciativa del Dr. Manuel Velasco Suárez, gobernador constitucional del Estado en ese momento, por medio del Congreso del Estado, expide el decreto número 98, del 28 de septiembre de 1974, publicada en el Diario Oficial del Estado, de fecha 23 de octubre del mismo año, en el cual se aprueba la ley orgánica que da origen a la UNACH; pero es a partir del 17 de abril de 1975 cuando se inician las actividades formales. No obstante, ya existían algunas Instituciones de Educación Superior (IES) en el estado, las cuales ofrecían carreras universitarias, como por ejemplo la Escuela de Ingeniería Civil, que de acuerdo con López Cuevas (2016) fue creada en 1965.

Por supuesto, los cambios en las IES respondieron a los cambios políticos, sociales y culturales que se vivieron en esa época en la entidad. De acuerdo con López Cuevas (2016) a partir de los acontecimientos políticos que

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa

\*guillermo.solis@unach.mx

tuvieron lugar en 1869, nace la intención de trasladar la capital del estado, que tenía su sede centenaria en San Cristóbal de Las Casas, hacia Tuxtla Gutiérrez. Por ende, este traslado también afectaría a la universidad. La historia de Chiapas es rica y diversa, empero, a partir de los años setentas en la entidad se vivieron acontecimientos importantes, como la primera reunión de delegados de los cuatro principales pueblos indígenas de Chiapas, a partir de la cual se constituyó una raíz organizativa del movimiento indígena de Chiapas y del propio Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) (García de León citado en Ayala Reyes, 2021). Así mismo, en los años sesenta Nancy Modiano (citado en Ayala Reyes, 2021, p.166) señalaba que “[...] en los Altos de Chiapas, los funcionarios de educación de los tres sistemas, federal, estatal y del INI, veían en la escuela el punto focal del desarrollo comunitario”.

## **NACIMIENTO DE NUESTRA ALMA MATER**

La UNACH es una institución pública para la educación superior, cuya sede, hoy en día es la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado de Chiapas. Lo anterior fue posible gracias a la donación del terreno por parte del Dr. Carlos Maciel Espinosa al patronato pro-universidad, el 12 de enero de 1968, consciente de que este donativo sería muy significativo para poder iniciar las actividades para la Educación Superior (ES) en Chiapas (López Cuevas, 2016). El terreno antes mencionado estaría ubicado en el boulevard Dr. Belisario Domínguez, km. 1081 de la carretera Panamericana, donde actualmente se encuentran las instalaciones de los campus I, VI, Edificio de Recursos Humanos, Biblioteca Central, Centro Cultural Presidente Juárez y Rectoría (UNACH, 2024a).

Al día de hoy la universidad cuenta con centros académicos en Arriaga, Tonalá, Comitán, Pichucalco, San Cristóbal de las Casas, Pijijiapan, Palenque, Copainalá, Tapachula, Huehuetán y Villaflores. Actualmente la UNACH posee nueve campus: Campus I- Tuxtla Gutiérrez, Campus II- Tuxtla Gutiérrez, Campus III- San Cristóbal de las Casas, Campus IV- Tapachula, Campus V- Villaflores, Campus VI- Tuxtla Gutiérrez, Campus VII- Pichucalco, Campus VIII- Comitán y Campus IX- Itzmo-Costa (Tonalá, Arriaga y Pijijiapan) (UNACH, 2024b).

Este crecimiento de infraestructura ha permitido atender a cada vez más estudiantes; de acuerdo con información presentada con fecha de corte de noviembre del 2022 en el UNACH (2023) actualmente se atienden a más de 29 mil estudiantes, de los cuales 24 mil son atendidos en modalidad escolar y poco más de 2 mil en línea. Es por todo lo anterior que la Universidad Autónoma de Chiapas es considerada la Máxima Casa de Estudios del estado, tanto por la cantidad de programas educativos que oferta como por la cobertura geográfica, la matrícula que atiende y por su historia en la entidad.

## **LOS CIMIENTOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

La creación de la Escuela de Ingeniería Civil se logró materializar el 22 de diciembre de 1965, y en el Diario Oficial del Estado se publicó el decreto de su creación, que entre otras consideraciones señaló:

Es obvia la necesidad que Chiapas tiene de profesionales en ingeniería, como uno de los medios para lograr desenvolvimiento económico y esta inaplazable necesidad social, implica el aprovechamiento de nuestros recursos naturales. Cabe expresar que corresponde al Estado ofrecer educación en todos los aspectos, por mandato expreso del artículo 95 de la Constitución. Por ello, debe iniciarse el establecimiento de las escuelas que el día de mañana formarán la Universidad de Chiapas, por lo tanto, se crea en el estado de Chiapas la Escuela de Ingeniería que funcionaría en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, en el local que oportunamente designará el ejecutivo (López Cuevas, 2016, p. 45).

Lo anterior se logró por el entusiasmo de los estudiantes de la Escuela Preparatoria del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH), apoyados por profesores como el Lic. Daniel Robles Sasso, quien fuera el director general y el profesor Andrés Fábregas Roca, director de la preparatoria, del Ing. Rubén González Arellano, además de la comprensión del Lic. José Castillo Tielemans, entonces gobernador del estado. El día 07 de marzo de 1966, se efectuó la apertura de cursos de la Escuela de Ingeniería en un local anexo a la Escuela Normal del ICACH.

Al inicio las expectativas eran pocas, a pesar de que las actividades académicas comenzaron con profesionistas distinguidos como parte del personal docente como el Ing. Rubén González Arellano y el Ing. Guillermo Martínez Olvera, la asistencia de estudiantes era de sólo 28 alumnos, de los cuales únicamente 13 concluyeron el primer año (López Cuevas, 2016). La colaboración de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de México (UNAM), a través del recurso humano (profesores) que proporcionaba fue pieza clave para echar a andar la escuela. Para el año 1969 la Escuela de Ingeniería continuó sus actividades en el espacio que actualmente ocupa, impulsado por el crecimiento de la matrícula.

Figura 1 Inicios de la construcción de la Escuela de Ingeniería Civil



Fuente: Pérez Cruz (2003)

Se tiene registro de que la escuela de Ingeniería inicialmente contaba con cinco aulas, una sala de dibujo, una biblioteca y una oficina de administración. Para 1971 el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) inició la construcción del laboratorio de Mecánica de Suelos y Resistencia de Materiales.

Posteriormente, el H. Consejo Universitario, en la XI Sesión Ordinaria, celebrada en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, el día 19 de junio de 1976, tuvo a bien autorizar el plan de estudios y los programas para la licenciatura en arquitectura, la que se inició en abril de 1977, bajo la dirección del coordinador del Área de ciencias físico-matemáticas, Ing. Carlos Serrato Alvarado. Es hasta diciembre de 1982, cuando finalmente se separa del Área físico-matemáticas la Escuela de Arquitectura y surge también la Escuela de Ingeniería Civil como tal (López Cuevas, 2016, p.46).

Figura 2 Edificios que conformaban la Escuela de Ingeniería Civil



Fuente: Pérez Cruz (2003).

Uno de los logros más importantes de la Escuela de Ingeniería Civil se ve realizado el 30 de septiembre de 1997 cuando el pleno del Honorable Consejo Universitario aprobó que se impartieran estudios de posgrado, iniciando con la Maestría en Ingeniería Hidráulica Ambiental, y con ello, la promoción del saber mediante la investigación. Finalmente, el 11 de diciembre de 1997 el H. Consejo Universitario acuerda, por unanimidad de votos, elevarla al rango de Facultad de Ingeniería (F.I.) (Pérez Cruz, 2003).

Figura 3 Edificio actual del Laboratorio de Mecánica de Suelos y Resistencia de Materiales



Fuente: UNACH (2024c)

Con lo anterior, comenzó una nueva etapa y también comenzaron nuevas necesidades, sobre todo la de actualizar los planes y programas de estudios. De acuerdo con la investigación de Pérez Cruz (2003) el primer Plan de Estudios del que se tiene referencia, estuvo vigente de 1966 a 1985; éste fue adoptado del de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. En 1985 se realizó una revisión curricular y se observó que los contenidos con lo que operaban los planes de estudio no cumplían del todo con las exigencias de los profesionales que se tenían en esa época, no obstante, se mantuvo mucha similitud con el plan vigente de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Fue hasta 1991 que se presenta un nuevo plan de estudios, en donde los cambios principales comparados con el plan anterior, fueron la incorporación de 10 créditos más, es decir, el total de créditos pasó de 440 a 450, y la duración de la carrera se modificó, de nueve a diez semestres (Pérez Cruz, 2003). Posteriormente, se conforma el Plan de Estudios del año 2000, en éste se agregan nueve créditos más, pero se resalta la importancia de incorporar un idioma como curso obligatorio y también se comienza a encaminar a las y los estudiantes hacia el área de investigación. En el 2007 se presentó un nuevo plan de estudios mediante una metodología participativa y con una estructura organizativa; éste constó de 404 créditos distribuidos en 63 unidades académicas. Un nuevo plan de estudios surge en el 2016 que se encaminó principalmente en el enfoque por competencias, con 70 unidades de competencia distribuidas en los diez semestres; este plan de estudios es el que se encuentra vigente a la fecha.

Figura 4 Mapa curricular del Plan de estudios 2016



Fuente: UNACH (2024d)

## CONSTRUCCIÓN DE UNA IDENTIDAD PARA LA FACULTAD

La categoría de identidad ha sido ampliamente estudiada desde la década de los noventa del siglo pasado y aún continúa siendo un foco importante para los estudiosos de las ciencias sociales, la antropología, la historia, y por supuesto, la sociología. En este tenor, es relevante mencionar la definición de Valdez Zepeda et al. (2019, p. 5)

La identidad implica un conocimiento de la historia, los valores, los principios, la misión, la visión, así como de la simbología y la cultura de la institución, la nación o el grupo al que se pertenece. La identidad implica también una creencia, el creer en algo o en alguien, el adoptar como suyo un credo, una ideología, una filosofía, una política o una orientación.

En julio de 1975, siendo director de la Escuela de Ingeniería Civil, el Ing. Carlos Serrato Alvarado bosquejó el escudo universitario. De acuerdo con López Cuevas (2016) él trató de presentar simbólicamente a México y a Chiapas, pero haciendo énfasis en Chiapas. Es por ello que el escudo cuenta con dos águilas y muestra una delimitación geográfica bien definida. A las iniciales de la Universidad Autónoma de Chiapas se le agregó la letra "N" para diferenciarlas de las de otras universidades, y el escudo se encuentra enmarcado por la leyenda que dice Universidad Autónoma de Chiapas. Finalmente, el escudo fue presentado y aprobado en la reunión ordinaria número 8 del H. Consejo Universitario, celebrado en Tapachula en 1976. Se hicieron dos ejemplares originales,

uno se conserva en la Escuela de Ingeniería, rescatado por el Ing. Alonso Figueroa Gallegos, y el otro se entregó a la Rectoría en la celebración del XXIV aniversario de la Escuela.

Con la creación del escudo de la universidad no solo se comenzaba a conformar una imagen de la universidad para diferenciarla de otras universidades, sino que también se extendía una cultura institucional y se consolidaba una identidad. Aunado a lo anterior, surge el lema de la universidad: “Por la conciencia de la necesidad de servir”, que en su génesis únicamente se leía “Por la conciencia de la necesidad” enviado por Fernando Orduña Calcáneo, ganador de la convocatoria de 1976, no obstante, el XII Consejo universitario decidió agregarle las demás palabras López Cuevas (2016). Éstos son símbolos identitarios que permiten la configuración de una identidad.

Figura 5 Escudo original de 1976



Fuente: Morán Villatoro (2013)

Particularmente, la Facultad de Ingeniería posee su propio escudo. Se puede pensar que éste fue elaborado tomando en cuenta los elementos que las y los ingenieros emplean tanto en el ámbito del diseño como el de la construcción. Es por eso que en el escudo de la Facultad de Ingeniería se observan al centro las iniciales (F.I) elaboradas a partir de lo que se denominan perfiles metálicos, que son elementos estructurales que se emplean principalmente en vigas y columnas para diversas construcciones. Pero el detalle que sin duda resalta es la “regla de cálculo”, herramienta colocada de manera horizontal sobre la letra F, considerada como el primer instrumento logarítmico de la historia; según Tomé López (2015) su uso data del siglo XVII y fue ampliamente utilizada por generaciones de científicos, ingenieros y arquitectos de todo el mundo.

Figura 6 Escudo de la Facultad de Ingeniería



Fuente: UNACH (2024e)

Desafortunadamente, no se cuenta con registros o documentos que permitan investigar aún más acerca del escudo de la Facultad. Por lo tanto, la descripción heráldica que se ha intentado entregar en estas líneas se basó en la observación de la imagen, posteriormente, en una investigación documental y, por último, en información proporcionada por un exdirector de la Facultad de Ingeniería, el Dr. José Alonso Figueroa Gallegos.

Con lo anterior, se encontró que el escudo inicial de ingeniería fue propuesto por el Ing. González Arellano, en la época en donde todavía era Escuela de Ingeniería, por lo que el único cambio que se realizó al escudo fue en las letras, ya que, originalmente el escudo tenía una letra "E", la cual estaba representada por un perfil estructural de tipo canal. Con el paso de los años y con la necesidad de cambiar el escudo, dado que la Escuela de Ingeniería ya había cambiado al estatus de Facultad, es que se realizan las modificaciones pertinentes y quedó conformado tal como se conoce hasta hoy en día.

Por otro lado, y como consecuencia lógica del componente cultural que se ha descrito anteriormente, se gesta una identidad colectiva o política, que en términos de Amo Usamos (2022) es aquella que explica la construcción de la identidad a partir de la interiorización de los roles, papeles y/o estatus que le son impuestos a los sujetos, o bien, que van adquiriendo a partir de la pertenencia a grupos sociales. En este sentido, para la construcción y consolidación de una identidad, el proceso más importante es la socialización; es cuando el sujeto se logra identificar con algo, para ello entran en juego todos los agentes educativos: estudiantado, profesorado, personal administrativo, directivos y demás personal que conforman una organización educativa.

Para Capello (2015, p. 39) "el sustrato más profundo de la identidad, junto con las creencias, son el conjunto de valores que hemos internalizado en nuestra experiencia diaria con el mundo en que nos relacionamos". Entonces, pensando en la vida cotidiana que se da en la Facultad de Ingeniería, en las interacciones que se dan en ella, en las relaciones y también en los conflictos, los desencuentros, en todas las tensiones y distensiones, es que surge la necesidad de reconocer la trayectoria de los académicos que han permanecido en la Facultad de Ingeniería por más de tres décadas, precisamente compartiendo su bagaje cultural y ético, a través de sus acciones y de sus prácticas cotidianas, tanto dentro del aula como fuera de ella, siendo orientados por los valores, la misión y visión de la institución a que pertenecen, la Facultad de Ingeniería.

Con previa autorización de las y los académicos, se muestra en la tabla 1 sus nombres y los años de trayectoria laboral que poseen dentro de la Facultad.

La identidad institucional supone "comunidad" (común y unidad), evidencia un trabajo colectivo, una aceptación e incluso una potencialidad coercitiva, que da como resultado una supervivencia de la comunidad. Los agentes educativos a través de sus prácticas cotidianas nutren esa identidad institucional por medio de sus experiencias y, particularmente, con la comunidad docente y estudiantil es que se comprende esta transferencia de la identidad de las generaciones pasadas a las nuevas generaciones.

Tabla 1 Académicos de la Facultad de Ingeniería con mayor trayectoria laboral vigentes al 2024

Nombre	Años de trayectoria laboral
Jiménez López Lisandro	49
Figueroa Gallegos José Alonso	45
Muciño Porras Juan José	45
Osuna Rodríguez Agustín	45
Bezares Llaven Julio César	43
Cruz Díaz Robertony	43
Moreno Cossio Raúl	43
Ordóñez Ruiz Jorge	43
Domínguez Téllez José Santiago Sergio	42
Caballero Rodríguez Fredy Humberto	41
Díaz Molinari Fidel Alejandro	40
Megchún Liévano Manuel de Jesús	40
Pérez Cruz Pedro	40
Hernández Pérez Hipólito	39
Villatoro Aguilar Julio Cesar	38
Ballinas Avendaño Romeo	35
Alonso Solís Guillermo	34
Hernández Valencia Leopoldo	34
Guichard Romero Delva del Rocio	33
De Coss Gómez Enrique Mario	30
Nazar Beutelspacher Moisés	30

Fuente: Elaboración propia.

## IDENTIDADES EN CAMBIO: CONCLUSIONES

Sin lugar a dudas, la evolución de la universidad y de la Facultad de Ingeniería ha llevado tiempo y, a lo largo de éste, se han dado profundas transformaciones. En todo momento se debe recordar que la identidad no es un concepto sencillo ni fijo, sino todo lo contrario, es un concepto complejo y cambiante. El simple hecho de que las y los estudiantes se matriculen no significa que en automático adquieran la identidad construida en la Facultad, como si ésta fuera una herencia genética, sino que, como se ha intentado bosquejar, es un proceso social que implica conocer y compartir la misión, visión, objetivos, valores, historia, filosofía, símbolos, tradiciones, prácticas y compromiso. Significa pues internalizar los significados de cada uno de estos conceptos.

En definitiva, la Facultad de Ingeniería no solamente debe ser comprendida como un instrumento creador de profesionales, sino también de convicciones, pensamiento crítico, valores, aptitudes y de posibilidades de vida. Las historias, los escudos, el lema, las unidades académicas o facultades, los actores principales de la Universidad Autónoma de Chiapas y las experiencias de éstos, cambiaron y seguirán cambiando la identidad de la universidad.

## REFERENCIAS

- Amo Usamos, R. (2022). La identidad: definición, fundamentos y actualidad de la cuestión. *Scripta Fulgentina: Revista de Teología y humanidades*, XXXII (63), 7-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8730044>
- Ayala Reyes, S. (2021). Tramas conceptuales e institucionales en la historia de la educación bilingüe en México. Reflexiones sobre la educación indigenista en los Altos de Chiapas en los años cincuenta. *Revista Brasileira de História da Educação*, 21 (51), 1-25. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/54094>
- Capello, H. (2015). La identidad universitaria. La construcción del concepto. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades SOCIOTAM*, XXV (2), 33-53. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65452536003>
- López Cuevas, A. (2016). *Crónica de la Universidad Autónoma de Chiapas*. UNACH.
- Morán Villatoro, L. (2013). Descripción y significado del Escudo y Lema de la Universidad Autónoma de Chiapas. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 2 (3) 136-144. <http://www.espacioimasd.unach.mx/suplemento/>
- Pérez Cruz, P. (2003). *La carrera de Ingeniería Civil dentro de la UNACH y su desafío ante la globalización* [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Chiapas].
- Tomé López, (2015). *El primer instrumento logarítmico: la regla de cálculo*. <https://culturacientifica.com/2015/06/02/el-primer-instrumento-logaritmico-la-regla-de-calculo/>
- UNACH. (2023). **Programa de Desarrollo Institucional y Proyecto Académico 2022-2026**. <https://www.unach.mx/images/documentos/PRODEI-PA-2022-2026.pdf>
- UNACH. (2024a). *Dirección General de Planeación*. <https://www.unach.mx/oferta-educativa/facultades>
- UNACH. (2024b). *Oferta educativa*. <https://planeacion.unach.mx/index.php/mapa-y-ubicacion>
- UNACH. (2024c). *Laboratorio de Mecánica de Suelos*. <https://www.ingenieria.unach.mx/index.php/component/k2/item/25-laboratorio-de-suelos>
- UNACH. (2024d). *Plan de Estudios*. <https://www.ingenieria.unach.mx/index.php/ingcivil#plan-est-2016-ii-oferta>
- UNACH. (2024e). *Facultad de Ingeniería*. <https://www.ingenieria.unach.mx/index.php/acerca-de>
- Valdez Zepeda, A., Huerta Franco, D. y Flores Zepeda, M. (2019). La Construcción de identidad universitaria: propuesta de una metodología para las Instituciones de Educación Superior. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 3 (31), 1-18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573263330007>

## El Semental y el Pollero; dos autobuses y cientos de historias de veterinarios egresados de la UNACH

Rodríguez-Galván, Guadalupe<sup>1\*</sup>; López-Y López, Enrique<sup>2</sup>; Zaragoza-Martínez, Lourdes<sup>1</sup> y Zaragoza-Martínez, Pedro<sup>1</sup> Ramos-Méndez, Eric<sup>1</sup> y Payró-Campos, Pablo<sup>1</sup>

### RESUMEN

En el marco conmemorativo de los 50 años de la UNACH, se reconocen múltiples elementos que se deben resaltar, toda vez que han hecho posible este camino de medio siglo de compromiso institucional con el estado de Chiapas y la región Sur-Sureste de nuestro país, a través de la formación de cientos de generaciones de profesionistas de las distintas áreas del conocimiento. Este ensayo comparte a las nuevas generaciones unachenses, una historia de estudiantes de las décadas de 1980 y 1990, de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia en aquel tiempo, de nuestra querida Universidad Autónoma de Chiapas. Particularmente cuenta pasajes de la historia del Pollero y el Semental, un par de autobuses míticos, que hicieron posible que chiapanecos y a vecindados (incluso centroamericanos), consiguiéramos el sueño de convertirnos en profesionistas veterinarios. Igualmente rememora algunas situaciones de aquellos tiempos, trayectos y destinos, pero también se refiere a los conductores, personal administrativo institucional, quienes con responsabilidad y compromiso abonaron cotidianamente y tal vez sin saberlo, a que cientos o tal vez miles de personas nos convirtiéramos en profesionistas universitarios.

### PALABRAS CLAVE

Comunidad universitaria, infraestructura institucional, oportunidades.

### INTRODUCCIÓN

El Pollero y el Semental fueron dos autobuses que en alguna época formaron parte del parque vehicular de la UNACH. ¿Quién los bautizó? No tenemos idea, pero en aquel tiempo había varios autobuses más en la universidad, asignados a diferentes escuelas, los cuales fueron identificados con nombres temáticos, por ejemplo: el Pitágoras de Contaduría y que nos cuenta el CPC Roberto Cárdenas, actual Secretario Administrativo de la UNACH, que también le decían la 'guacamaya' por sus colores verde, rojo y amarillo; el Malacate de Ingeniería; el Humanista de Humanidades y que también le llamaban el 'pepcilindro' por su color azul; el Galeno de Medicina y el Cacahuate de la Facultad de Ciencias Agronómicas de Villaflores, por recordar algunos.

Las unidades protagónicas de esta breve aportación, estuvieron a disposición de toda una comunidad estudiantil, administrativa y docente durante unos 20 años, desde principios de la década de 1980. Y ahora nos preguntamos ¿Qué tan consientes fuimos de cuán afortunados éramos por contar con ese transporte? Creemos que no lo suficiente. He aquí una historia de universitarios sobre hechos sucedidos entre 1980 y finales de la década de 1990.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas;

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Chiapas (Egresado)

\*guadalupe.rodriguez@unach.mx

## UNA HISTORIA DE VETERINARIOS DE LA UNACH

La historia de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la UNACH empieza en 1978, año en que inició actividades en las instalaciones de la Escuela de Medicina Humana, ubicada donde se localiza hasta el día de hoy, en la esquina de la 9ª Avenida Sur y Calle Central, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Dos años después, en 1980, la pequeña comunidad de veterinaria se traslada al Rancho San Francisco, el cual fue adquirido por el gobierno del estado en 1977 e inmediatamente donado a la recién creada Universidad. La escuela para los futuros veterinarios arrancó con mínimas instalaciones para áreas administrativas y de laboratorio, y en breve se sumaron pocas y pequeñas aulas de prototipo preescolar según el Comité Administrador del programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE en aquel tiempo), toda vez que la matrícula era en verdad reducida, alcanzando apenas una docena de estudiantes por promoción.

Había una dificultad con la nueva escuela para los futuros veterinarios, estaba a 15 km del centro de Tuxtla, se ubicaba en el Km 8.5 de la carretera Terán-Ejido Emiliano Zapata; la complicación es que en aquellos tiempos el transporte público sólo llegaba al famoso ‘cruce de Terán’, justo donde iniciaba el conteo de los ocho larguísimos kilómetros hasta la escuela. Por lo anterior, el traslado era en verdad complicado para estudiantes, administrativos y docentes; algunos profesores y estudiantes que tenían la fortuna de contar con un vehículo, acordaban con algunos amigos y compañeros, guardarles un lugar y darles ‘aventón’ a la escuela a diario, pero realmente los salvadores de la comunidad escolar fueron el Pollero y el Semental.

Para conformar este texto, contamos con la suerte de conversar con Don Herminio Espinoza, quien por 15 años fuera el ‘chofer oficial’ en la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia (EMVZ), hoy Facultad y a quien agradecemos su tiempo y disponibilidad para compartirnos otras historias y recuerdos de aquellos tiempos. Bien, la historia indica que al inicio de actividades en el Campus II, como se identificaba en ese momento el conjunto de las escuelas de Medicina y de Veterinaria, se contaba con un par de Combis de la marca Volkswagen, que apoyaban el traslado cotidiano de personal hacia las instalaciones ubicadas en el periférico sur de la ciudad y a estudiantes para prácticas o viajes de corto recorrido.

El Pollero llegó en 1981 a la EMVZ por donación del entonces gobernador de Chiapas, Juan Sabines Gutiérrez, en coincidencia con la mudanza de nuestra escuela al rancho San Francisco, como se ha dicho antes, también donado por Gobierno del Estado. Este autobús era un Ford F 600, de aquellos que en aquel tiempo eran identificados como ‘guajolotos’, muy comunes en las líneas de transporte regional y que se caracterizaban por llevar carga en el techo, la cual con frecuencia eran animales como pollos o guajolotes u otros productos similares.

En aquellos años, el camino asfaltado se terminaba en el entronque del camino viejo a Suchiapa, también se le conocía como la desviación al basurero, ubicada a 3.5 km del famoso cruce de Terán, así que restaban poco más de 5 km de terracería hasta la EMVZ. Cuentan, quienes disfrutaron esa época, que debido a que se llenaba totalmente el cupo del autobús la opción era viajar, como pollos, en el techo y tal vez de ahí derivó su nominativo; además, en los tiempos de secas llegaban ‘empanizados’ a la escuela de recibir el polvo del camino, mientras que en la temporada de lluvias, eventualmente les tocaba lluvia en el área panorámica y las peripecias de los choferes para superar los atascos en el lodo los hacían bailar en el techo, así que más valía agarrarse muy bien de los barrotes que disponía a todo lo largo el flamante Pollero. Nuestro querido autobús servía principalmente para el traslado de los estudiantes a la escuela y viajes a lugares cercanos a Tuxtla, como Coita, Chiapa de Corzo, Angostura, América Libre, por ejemplo.

Por su parte, el Semental era un autobús modelo SOMEX de la marca MASA (Mexicana de Autobuses S.A.), quizá modelo 1982; contaba con 37 plazas, asientos forrados en vinil, de lo mejor

que se podía pedir en aquellos tiempos, cómodo y elegante. Refiere Don Herminio, que el Director de aquella época Dr. Abraham Morales, le encomendó ir a recoger este autobús a la agencia MASA en la Ciudad de México y que en verdad era una unidad hermosa, moderna, supercómoda; su función también era apoyar en el traslado a los estudiantes al rancho San Francisco, pero la tarea más importante era cuando algún grupo de estudiantes salía en viaje de prácticas.

Sobre las rutas que cubrían esos entrañables autobuses, les compartimos que, iniciaban en el periférico sur, más o menos a la altura de la esquina de la 9ª Avenida Sur con la 9ª Calle Poniente, avanzando hacia el oriente, girando hacia el norte a la altura de la calle El Pensil y al llegar a la Avenida Central se perfilaba con rumbo al poniente hasta llegar al entronque del boulevard de la Avenida Central y la calle 2ª Oriente de Terán; ahí finalmente, se redirigía hacia el sur hasta llegar a nuestra escuela en el rancho San Francisco.

El primer recorrido iniciaba a las 6 am, procurando llegar a destino a las 7 am para iniciar clases; no obstante, apenas llegaba el autobús a la escuela, se regresaba rehaciendo el mismo recorrido al incorporarse a la 9ª Sur Oriente, y ese segundo viaje llegaba a las 8 am. Si estaban los dos autobuses, el que hacía el primer viaje se quedaba en la escuela y el otro autobús se encargaba del segundo recorrido. El retorno era a las 2 de la tarde y era típico que unos 10 minutos antes de partir, sonaban las bocinas de los autobuses anunciando que en breve saldrían, así que, si aún estábamos en clase o alguna práctica, apurábamos a los profesores a terminar o nos dejaba el autobús. Si el Semental y/o el Pollero salían con rumbo a la civilización y por cualquier circunstancia algún grupo de estudiantes se quedaba en la escuela, había que conseguir aventón con los carros que aún estaban por salir de allá, pero a veces no eran suficientes y el retorno a pie, con el calor por el camino en despoblado de aquellos tiempos, era toda una odisea. Y claro, al siguiente día no faltaban los reclamos jocosos y tal vez sentidos, contra el chofer que abandonó aquellos pobres jóvenes a su suerte, porque hay que recordar que en esos años no había transporte público, sino hasta llegar a Terán, es decir, sólo había que caminar 8.5 km.

Las charlas de Don Herminio, refieren que los viajes del Semental sucedían con frecuencia al interior del estado de Chiapas, especialmente para visitar ranchos ganaderos propiedad de la familia de alguno de los compañeros o algún prominente ganadero con quien algún docente tenía vínculo y la confianza suficiente para pedir que nos permitieran practicar en sus instalaciones y con su ganado; que atrevimiento el nuestro y que oportunidades tan valiosas se nos concedían, de verdad que fuimos afortunados.

Generalmente se hacían prácticas de manejo con ganado bovino, ya que la avicultura y porcicultura de Chiapas en aquel momento era mayormente de traspatio. Pero el poderoso Semental habría el horizonte a algunos estudiantes que no habían tenido la posibilidad de viajar fuera de la entidad, y así ese autobús recorrió diferentes carreteras por distintos estados de la República para visitar granjas especializadas y empresas transformadoras de productos animales; en ese sentido podemos mencionar viajes al Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Yucatán, Coahuila, Jalisco, Colima, Nuevo León, Chihuahua, Tamaulipas y por supuesto a la Ciudad de México, por ejemplo. Más aún, algunos suertudos de la EMVZ tuvieron el privilegio de visitar Laredo, Texas, y la ciudad de Guatemala, a bordo del Semental convirtiéndolo así en una unidad de alcance internacional.

Durante esos viajes, además de adquirir conocimientos los estudiantes establecían lazos personales entre ellos, los docentes que iban como responsables del grupo, y por supuesto, con los conductores; así se fortalecía el sentido de compañerismo y se reforzaban amistades, y sí, se dice que también uno que otro noviazgo, pero fueron los menos porque hay que recordar que en

los tiempos que describimos, la población femenina de estudiantes en la EMVZ no alcanzaba ni el 15 % de la matrícula en general.

De cualquier forma, ocurrieron muchas historias de memoria imborrable entre quienes tuvimos el privilegio de participar en esos famosos recorridos, muchas emociones por conocer lugares nuevos, gente preparada, aprendiendo sobre nuestra profesión, conociendo más a quienes eran parte de nuestra comunidad. Al iniciar esos traslados, llevábamos recursos económicos (algunos más, otros menos) y conforme avanzaba el kilometraje esa fuerza disminuía considerablemente, al punto en que muchas veces algunos cooperábamos para los alimentos, especialmente cobijando a quienes tenían menor posibilidad económica; muchas veces dormíamos en el autobús, ya que además de transporte hacía las veces de alojamiento. Así, el Semental fue testigo de muestras solidarias entre compañeros.

En aquellos entonces, se permitía estacionar a nuestros autobuses estudiantiles en el centro de ciudades como Querétaro, Morelia, León, Veracruz, Villahermosa, Tapachula, incluso al pie de la Plaza Garibaldi en la Ciudad de México. Ahí, en el autobús estudiantes, docentes y conductores, departíamos, cantábamos y nos divertíamos sanamente, tal vez, en algunos casos, compartiendo alguna bebida 'inspiradora', pero siempre sanamente y cuidándonos unos a otros.

En este punto queremos referirnos especialmente a Don Herminio, quien al igual que otros conductores de otros tiempos en la Universidad, era el responsable de llevar a los estudiantes sanos y salvos fuera de la comarca tuxtleca, fue el chófer que bromeaba con nosotros y que se convirtió en nuestro amigo, aunque cuando debía llamar la atención lo hacía sin miramientos, con firmeza; él ponía las reglas dentro del autobús, los horarios y puntos de encuentro para las salidas y tal vez lo hacíamos esperar un poco, pero no mucho, porque en verdad era enérgico. Él tocaba la guitarra y tenía un vozarrón propio para el estilo ranchero, así que siempre llevaba consigo su preciada guitarra y una vez instalados en el lugar de pernocta surgía la bohemia; por cierto, hasta la fecha Don Herminio sigue participando en reuniones de algunos grupos de egresados de aquellos tiempos y conserva el privilegio de la música.

Y continuando en este espacio que destaca a las personas, queremos mencionar que así como Don Herminio, en la historia de la UNACH han habido otros compañeros administrativos valiosos, responsables de conducir las unidades oficiales para movilizar a nuestra comunidad universitaria con seguridad; por eso reconocemos y agradecemos igualmente la labor de Don Óscar, Don Tavo, Canchola, Don Miguel, Don Francisco, Don Rosemberg, Don Martín, Don José Ángel, Don Bernal, Don Beto, Don Ricardo, Don Manuel, Don Juan Pablo, Don Jorge, Don Noé, Don Edson, Don Gerardo, Don Ángel, Don Juan José, Joel, Albero, Julio, Manuelito, Armandito... Y sabemos que nos faltan muchos nombres, pero vaya este reconocimiento para quienes por oficio o por circunstancia en algún momento han tenido la encomienda de trasladar a estudiantes, docentes y administrativos unachenses.

Es posible que la memoria de quienes firmamos este ensayo nos falle y nos confunda en algunos puntos que hayamos descrito, por lo que ofrecemos disculpas, así como, por las omisiones en las que pudiéramos incurrir, no lo hacemos de forma intencionada, pedimos que consideren apreciados lectores que son muchos los años transcurridos, pero nuestro orgullo por ser parte de la historia UNACH sigue intacto.

Para ir cerrando este relato, queremos referir que la Universidad Autónoma de Chiapas, durante 50 años, ha sido la opción de muchas familias chiapanecas y de otras entidades, para brindar a las nuevas generaciones la oportunidad de convertirse en profesionistas; en este sentido, la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, hoy Facultad, ha presenciado un desfile de juvenudes y entre las de nuestros tiempos recordamos que, con certeza igual que sucede hoy día, había

algunos casos en los que padres, madres y nuestros mismos compañeros estudiantes, hacían un esfuerzo económico sobrehumano para poder enfrentar los costos de un hospedaje, alimentos, fotocopias y materiales para los trabajos escolares que demandaba la carrera; por lo que, transportarnos cada día en el Pollero o el Semental durante 10 semestres, viajar en ellos ampliando nuestros horizontes, fue la gran diferencia para lograr el objetivo y no sólo nos convirtió en Médicos Veterinarios, nos dio los cimientos para un proyecto de vida, por lo que el beneficio no solo fue para nosotros como estudiantes de la EMVZ, sino que trascendió a quienes ahora conforman nuestras propias familias.

## CONCLUSIONES

En una institución, como lo es nuestra Máxima Casa de Estudios, es importante reconocer los elementos que nos han forjado y permitido llegar lejos, generándonos sentido de pertenencia, construyendo en conjunto nuestra historia. En ese sentido, el papel de nuestros docentes y de nuestras autoridades es indiscutible, pero hay otros patrimonios que no debemos olvidar. Deseamos que este breve ensayo motive en otras personas egresadas de la UNACH pasajes de sus épocas estudiantiles, al tiempo que sirva de reconocimiento y homenaje al personal de apoyo institucional: secretarías, choferes, intendentes, personal de campo y de servicios generales, laboratoristas, bibliotecarios, técnicos, vigilantes y veladores, asistentes, mensajeros... y a quienes se nos escapan a la mente. Con todo el orgullo que nos cabe en el corazón por ser unachenses, agradecemos a todas y todos ustedes por contribuir a nuestra formación profesional, gracias por ayudarnos a lograr nuestra meta universitaria y por ser alguien en la vida. Gracias a todas y todos ustedes por hacer una realidad el lema de nuestra querida UNACH: Por la conciencia de la necesidad de servir. Felices 50 años Universidad Autónoma de Chiapas.

Imágenes del Semental en alguno de sus míticos viajes escolares donde se aprecia un grupo de estudiantes (a), Don Herminio (b), Óscar y Herminio, conductores del Pollero y Semental, respectivamente (c) y una imagen actual de Don Herminio (d).





Fuente: Imágenes proporcionadas por Don Herminio Espinoza.

Evento de donación del Rancho San Ramón, equipo de laboratorio y autobús en la Escuela de Ciencias Agronómicas C-V, por parte del Gobernador del Estado, Sr. Juan Sabines Gutiérrez, siendo Director Raúl Castro y Rector de la UNACH Jorge Cruz Toledo.



Fuente: Archivo histórico de la Facultad de Ciencias Agronómicas.

## El Viaje del Alquimista: Transformación y Sabiduría en El Piga

Flores-Fuentes, Sergio Emilio<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Este ensayo describe la experiencia transformadora de los estudiantes en el *Programa Institucional para la obtención del Grado Académico* (PIGA) de la UNACH. Los estudiantes, al enfrentar desafíos académicos y personales, adquirimos no solo conocimientos técnicos, sino también una sabiduría vivencial que trasciende ámbitos académicos, la búsqueda de nuestra "*Leyenda Personal*". La diversidad de profesiones y la presión para cumplir los plazos se convirtieron en lecciones valiosas que nos enseñaron la importancia de la disciplina y la gestión del tiempo. Al finalizar el programa, los estudiantes experimentamos, como *Santiago* en la novela "*El Alquimista*", una metamorfosis integral, comprendiendo nuestro papel como agentes de cambio en la sociedad. La graduación marcó el comienzo de un nuevo capítulo, con los graduados listos para contribuir al avance de nuestra área de conocimiento. El ensayo concluye con agradecimientos a los profesores,

compañeros y familias que nos apoyaron a los estudiantes en nuestro viaje académico hacia la '*Gran Obra*' y expresa el inmenso orgullo y el sentimiento de honor que sentimos por ser parte de esta excelsa familia e institución académica, la UNACH, ya que "*sólo los persistentes, sólo aquellos que investigan mucho, son los que consiguen la Gran Obra*" (Coelho, 1988, p.

### PALABRAS CLAVE

Cada paso en la vida es una alquimia que transforma el alma. Nuestra travesía en el PIGA culminó con la obtención del grado de Maestro en Bioquímica Clínica por la UNACH, revelándonos el arte de convertir desafíos en sabiduría. Este ensayo reflexiona sobre nuestra transformación personal y profesional en el PIGA, argumentando que el aprendizaje trasciende el ámbito académico y se convierte en sabiduría vivencial.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*seremi1965@gmail.com

## DESARROLLO

**La Travesía Académica.** Nuestro viaje en el PIGA inició con una visión: alcanzar la excelencia académica y personal. Cada módulo era un reto, una oportunidad para profundizar en el conocimiento y aplicarlo en nuestra investigación. La metodología rigurosa y la orientación de los coordinadores nos permitieron navegar por la complejidad de la investigación científica para cada disciplina o campo de conocimiento específico con confianza y precisión.

**Los Desafíos del Aprendizaje.** Los desafíos no fueron obstáculos, sino lecciones valiosas. La diversidad de las profesiones de los alumnos PIGA era una aparente “*Torre de Babel*”, pero esa heterogeneidad incentivó en nosotros el reto de triunfar. Las largas noches de estudio y la presión de los plazos nos enseñaron la importancia de la disciplina y la gestión del tiempo. A través del apoyo mutuo transformamos la ansiedad en motivación, convirtiendo cada dificultad en una victoria.

## CONCLUSIÓN

**La Transformación Realizada.** Al concluir nuestro paso por el PIGA, habíamos experimentado una metamorfosis integral. La sabiduría obtenida no se limitaba a los conocimientos técnicos; abarcaba una comprensión más profunda de la vida y de nuestro papel como agentes de cambio. Fue una experiencia maravillosa e irrepetible.

**El Viaje Continúa.** La ceremonia de graduación fue el comienzo de un nuevo capítulo. Con el diploma, nos embarcamos en el siguiente tramo de nuestro viaje, listos los nuevos Maestros en Ciencias para aplicar lo aprendido y contribuir al avance de la Bioquímica Clínica, en nuestro caso particular.

**Agradecimientos.** En el sendero de aprendizaje que recorrimos en el PIGA, nos encontramos con almas generosas. Queremos expresar nuestra gratitud al Dr. Carlos Ignacio López Bravo, cuya sabiduría fue fundamental en nuestra formación. Extendemos nuestro agradecimiento al personal de la UNACH y de nuestra Unidad Académica. A nuestros compañeros, les agradecemos asimismo por su solidaridad. A nuestras familias, les debemos todo. Este cúmulo de experiencias nos llena de orgullo y nos hace sentir honrados de ser parte de la gran familia e institución académica que es la UNACH.

## REFERENCIAS

Coelho, P. (1988). *El Alquimista*. HarperOne. <https://freeditorial.com/es/books/el-alquimista>

## Evolución del posgrado en la UNACH

Ponce-Díaz, Pilar<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La Universidad Autónoma de Chiapas comenzó actividades en 1974 con programas de nivel Licenciatura y en 1982 inició la posibilidad de ofrecer estudios de posgrado. En los años subsiguientes, varias escuelas promovieron programas de especialidad, maestría y doctorado, que podían representar una fuente importante de captación de recursos económicos, lo que permitía la contratación de profesores externos a la UNACH para la impartición de los cursos. En el periodo 2006-2010, correspondiente a la rectoría del Dr. Ángel René Estrada Arévalo, se asumió el compromiso de enfrentar los retos estatales y nacionales de la educación superior, estableciendo como estrategia sustancial impulsar programas de posgrado que cumplieran con criterios de pertinencia y calidad, que fueran formulados por profesores agrupados por áreas del conocimiento afines (consorcios) y orientados a la formación de profesionales habilitados en la generación de conocimientos y soluciones innovadoras para el desarrollo social; en este periodo cinco programas obtuvieron el reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). El interés de promover el posgrado con reconocimiento nacional continuó durante la gestión rectoral 2010-2014 del Mtro. Jaime Valls Esponda, y se registraron en el PNPC once nuevos programas.

### PALABRAS CLAVE

Calidad educativa, PNPC, CONAHCYT

### INTRODUCCIÓN

En el marco del 50 aniversario de la Universidad Autónoma de Chiapas, considero importante describir la evolución de un segmento educativo importante de nuestra querida UNACH, el Posgrado, por lo que aquí me refiero a los, tiempos, contextos, personas y programas que han logrado el fortalecimiento de los estudios de posgrado en nuestra Máxima Casa de Estudios.

El posgrado en México se constituye por aquellos estudios posteriores al ciclo de licenciatura o de estudios profesionales, que otorgan los grados académicos de maestría o de doctorado y en sentido amplio incluyen programas estructurados como especialidades. Los profesionales que aspiran obtener un posgrado anhelan alcanzar un mayor desarrollo personal y profesional, que eventualmente les permita conseguir mejores oportunidades laborales. La mayor parte de la matrícula de posgrado se concentra en el nivel maestría (Esquivel et al., 2018).

En la evolución del posgrado, particularmente en el caso de las universidades públicas mexicanas, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ahora Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) y próximamente sustituido por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, ha sido un actor determinante para el impulso y desarrollo de áreas y campos del conocimiento abocados a la investigación y desarrollo de habilidades tecnológicas y humanísticas. Desde su inicio en 1970, promovió la

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas (Jubilada)

\*pponced@yahoo.com

creación y el desarrollo de programas de posgrado con criterios de calidad educativa, instituyó un sistema de becas para sus estudiantes, y estableció normas para acceder a distintos apoyos adicionales orientados a fortalecer la infraestructura y el equipamiento de las instituciones de educación superior y centros de investigación que los impartían. En 1991 se creó el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia, como mecanismo de control de calidad, que exigía el cumplimiento de requisitos que serían cubiertos por el personal académico de los programas destinatarios, y les permitiría alcanzar esos apoyos y becas (Arredondo et al., 2006).

En un esfuerzo conjunto entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el CONACYT, en 2002 se estableció el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) con una visión integral, donde se requiere que la institución a la que pertenece el posgrado demuestre el compromiso institucional en cuanto a acciones dirigidas a garantizar la calidad del programa; además solicita evidencias que relacionen la productividad con las categorías y criterios del modelo del PNPC, así como un plan de mejora en el que se identifiquen las fortalezas, debilidades y las acciones prioritarias a desarrollar (CONACYT, 2021a; Jiménez et al., 2022).

En 2021 se anunció la transformación del PNPC en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Esta transición considera principios de pertinencia científica, equidad de género y no discriminación; prioriza el equilibrio regional y la distribución equitativa entre instituciones de educación superior y centros públicos de investigación (CONACYT, 2021b).

### **Antecedentes del posgrado en la UNACH**

La historia del posgrado en la UNACH comenzó durante la gestión rectoral del Dr. Heberto Morales Constantino, cuando en 1982 la Escuela de Contaduría de Tapachula sometió a la aprobación del H. Consejo Universitario el primer posgrado, la Maestría en Administración. En los años subsiguientes, coincidiendo con los problemas vividos por la UNACH en la década de 1980, diferentes escuelas crearon programas de posgrado de manera anárquica, en algunos casos iniciando clases sin haber sido autorizados por el H. Consejo Universitario, y en algunos casos, más orientados a la captación de recursos que a la calidad académica. Sin embargo, en una sesión del H. Consejo Universitario en el año 1986, se decidió regularizar el posgrado con lo que se incrementó la oferta académica a través de la Maestría en Administración del área de Ciencias Administrativas en el Campus de Tuxtla, la Especialidad en Gineco-Obstetricia y Pediatría de la Escuela de Medicina y la Especialidad en Derecho Procesal de la Escuela de Derecho (Escamirosa et al., 2014).

En el transcurso de los años siguientes, las unidades académicas abrieron diferentes programas de posgrado, la mayoría en el área administrativa y sujetos a la modalidad de titulación de licenciatura consistente en cursar el 50 % de los créditos de un programa de maestría. El resultado fue una muy alta matrícula de posgrado con una muy baja eficiencia terminal, ya que la mayoría de los estudiantes abandonaban el posgrado una vez obtenido el título de licenciatura, de tal forma que, desde el inicio del posgrado en las áreas administrativas en 1982, no fue sino hasta 1996 que se tuvo el primer graduado.

Los programas de posgrado eran autofinanciables, no obstante, además del bajo índice de graduación ya mencionado, tenían serios problemas operativos que dificultaban su consolidación. Los cursos se ofrecían generalmente los fines de semana debido a que la mayoría de los estudiantes tenían compromisos laborales, y para facilitar la asistencia de los profesores invitados de otras instituciones y centros de investigación que impartían los cursos. Esta dependencia de profesores externos era resultado de que la planta docente de la Universidad no estaba aún, plenamente apuntalada respecto a la productividad, grados académicos, entre otros aspectos,

y la falta de profesores especializados generaba que algunas de las líneas de formación de los programas no estuvieran plenamente atendidas.

La oferta de los programas de doctorado en la UNACH comenzó en el área agropecuaria, en 1994, con el Doctorado en Agricultura Tropical de la Facultad de Ciencias Agrícolas en Huehuetán, orientado principalmente a la formación de sus propios docentes.

En cumplimiento de lo previsto en el Proyecto Académico del rector MC Pedro René Bodegas Valera, en 1997 se publicó el primer Reglamento General de Investigación y Posgrado, con la finalidad de precisar y desarrollar estas dos importantes funciones universitarias, mismo que fue vigente hasta el 22 de agosto de 2022 cuando se publica el Estatuto Integral de la UNACH, hoy día vigente.

### **Fortalecimiento del posgrado**

El Programa Nacional de Educación 2001-2006, en el marco de su objetivo estratégico "Educación superior de buena calidad", estableció impulsar el desarrollo y la consolidación de las instituciones públicas de educación superior; propiciar el fortalecimiento de los cuerpos académicos para incrementar la capacidad institucional de generar y aplicar conocimiento; y alentar la apertura de programas de posgrado de calidad, en los niveles de especialidad, maestría y doctorado, en las diferentes áreas del conocimiento, con objetivos de interés local, regional o nacional.

En este sentido, se formuló el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) con el propósito de apoyar la consolidación de los programas de posgrado de las instituciones mediante las políticas de evaluación definidas por el Consejo Nacional de Posgrado, formado por representantes de la SEP, el CONACYT y un Consejo Consultivo integrado por representantes de los sectores académico, gubernamental y productivo.

Las políticas de apoyo en el marco del PFPN buscaban fomentar la mejora de la calidad de los posgrados que tuvieran potencial para lograr su incorporación al Padrón Nacional de Posgrado (PNP) en un plazo no mayor al año 2006. Para lograr este objetivo, se abrió en 2001 la Convocatoria para evaluar los Programas Integrales de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP) formulados por las instituciones de educación superior mediante un proceso participativo de planeación estratégica; implicaba un ejercicio de autoevaluación de sus programas de posgrado considerando: su pertinencia, el grado de habilitación y el nivel de desarrollo y consolidación de los cuerpos académicos participantes en el posgrado; sus resultados (tasas de retención, de graduación, seguimiento de egresados, etc.); la infraestructura académica de apoyo con la que contaban; y la implementación de mecanismos y estrategias para solventar las deficiencias.

Estas políticas públicas coincidieron con los importantes esfuerzos que hizo la UNACH para impulsar la investigación y apoyar a sus docentes para realizar estudios de posgrado en instituciones nacionales y extranjeras, de tal manera que, a finales de la década de los 1990 y comienzos del nuevo milenio, existía un buen número de profesores capaces de formular y atender nuevos posgrados que cumplieran con criterios de calidad y responsables de proyectos de investigación donde los estudiantes desarrollaran trabajos de tesis.

Así, atendieron a la Convocatoria 2002 del PIFOP la Maestría en Psicopedagogía y la Maestría en Biotecnología de las Facultades de Humanidades y Ciencias Químicas, respectivamente, que siendo evaluadas favorablemente obtuvieron becas para los estudiantes durante dos años.

### **Registro de posgrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad**

Para la instrumentación de las políticas generales en materia de ciencia, tecnología e innovación vinculadas al fortalecimiento de programas de posgrado de calidad, y en acatamiento a lo dispuesto

en la Ley de Ciencia y Tecnología, el CONACYT y la SEP suscribieron en julio de 2002 un convenio específico de colaboración para establecer el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

El PNPC clasificaba los posgrados en los niveles de Consolidado o de Competencia Internacional, dentro del Padrón Nacional de Posgrado y aquellos En Desarrollo o de Reciente Creación en el Programa de Fomento a la Calidad. La calidad académica de los programas se evaluaba a partir de un conjunto de criterios reconocidos en los ámbitos nacional e internacional; además, reconocía a los programas con orientación hacia la investigación y aquellos de interés profesionalizante (Canales, 2005).

El reconocimiento de un posgrado en el PNPC garantizaba el otorgamiento de becas a los estudiantes inscritos de tiempo completo, y por otra parte, exigía atributos y requisitos para asegurar una alta eficiencia terminal y tasas de graduación significativas. Algunos indicadores destacables eran: la organización y estructura curricular pertinente, actualizada y congruente con los objetivos de los posgrados; núcleos académicos que incluyeran profesores reconocidos en el Sistema Nacional de Investigadores, con alta productividad científica y tecnológica; infraestructura física adecuada y suficiente; servicios de apoyo tutorial al estudiante; vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios; convenios de colaboración académica que permitieran la movilidad nacional e internacional de profesores y estudiantes; fuentes de financiamiento específicas para el posgrado.

La UNACH, consciente de su ubicación geográfica en uno de los estados con mayor marginación educativa y varios municipios con muy bajos índices de desarrollo humano, se propuso impulsar la oferta educativa con criterios de pertinencia y calidad, a través del Proyecto Académico 2006-2010 del Dr. Ángel René Estrada Arévalo, quien se estableció la meta de registrar a la UNACH en el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), donde uno de los requisitos era tener al menos, un posgrado inscrito en el PNPC.

Esta iniciativa fue aprobada por el Consejo Consultivo de Investigación y Posgrado, y la Dirección General de Investigación y Posgrado (DGIP) asumió el proceso de revisar los posgrados existentes para determinar su posible reorganización, actualización o cancelación, a la luz de los nuevos criterios establecidos en las políticas nacionales e institucionales referentes al posgrado. Estos procesos motivaron cierta oposición por parte de la comunidad académica que tenía a su cargo el desarrollo del posgrado en las unidades académicas y la opción que planteó la DGIP fue promover el diseño de nuevos programas que cumplieran con los criterios para su registro a corto plazo en el PNPC.

Por su parte, un grupo de profesores pertenecientes a las Facultades de Ciencias Agronómicas, Ciencias Agrícolas, Medicina Veterinaria y Zootecnia y la parte socioagropecuaria del Instituto de Estudios Indígenas, había venido trabajando en el diseño de la Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical (MCPAT) que fue aprobada por el Consejo Universitario e inició actividades académicas en 2007. Este programa representó un intenso trabajo académico, pionero en mostrar la posibilidad de unir voluntades, fortalezas y el consenso de los universitarios provenientes de diferentes unidades académicas, bajo el concepto de Consorcio de Ciencias Agropecuarias, para conformar un plan de estudios novedoso y un núcleo académico sólido con profesores registrados en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) o el Sistema Estatal de Investigadores (SEI), lo que aseguraba la productividad académica dentro del posgrado. Este mismo Consorcio se dio a la tarea de diseñar programas de Especialidad en Sanidad Animal, en Sanidad Vegetal, y en Producción Orgánica.

A la luz del diseño participativo de la MCPAT, el concepto de Consorcios por áreas del conocimiento, fue impulsado por la DGIP para agrupar las unidades académicas afines (escuelas, facultades,

centros e instituto) que habían venido funcionando como entes aislados en el posgrado. Los Consorcios promoverían espacios de discusión académica para identificar coincidencias de objetivos, líneas y proyectos de investigación, así como compartir instalaciones, laboratorios, acervos bibliográficos, entre otros recursos, convirtiéndose en una magnífica estrategia para robustecer los nuevos programas de posgrado, mayoritariamente orientados a la investigación, para que cumplieran los lineamientos del PNPC.

Así, en 2007 se reconoció el Consorcio de Ciencias Sociales y Humanidades, que integró a los profesores de las Facultades de Humanidades, Ciencias Sociales, Derecho y el Instituto de Estudios Indígenas, quienes se dieron a la tarea de diseñar el programa de Doctorado en Estudios Regionales, que fue aprobado en el Consejo Universitario en 2008 e inició sus actividades académicas en enero de 2009 con estudiantes becados, en las instalaciones de la recién inaugurada Unidad de Estudios de Posgrado (UEP).

En este mismo Consorcio, un grupo de profesores de la Facultad de Humanidades diseñó la Especialidad en Procesos Culturales Lecto-escritores, que inició en 2009 y contó con financiamiento para apoyos económicos y movilidad de estudiantes, derivado del proyecto aprobado por el Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica y de Innovación (FOMIX), denominado: "Chiapas lee. Propuesta para el desarrollo del hábito lector en niños y jóvenes de Zinacantán".

Ante este nuevo panorama del posgrado, los profesores de los Consorcios de Ciencias de la Salud, Ciencias Económico-Administrativas, Arquitectura e Ingeniería, y Enseñanza de las Lenguas, también se interesaron por diseñar e implementar programas de posgrado escolarizados y encaminados a su registro en el corto plazo en el PNPC.

En este contexto, en el periodo 2006-2014, la DGIP a cargo del Dr. Lorenzo Franco Escamirosa Montalvo como Director General de Investigación y Posgrado, supervisó el trabajo colegiado y participativo de profesores de los diferentes consorcios que se dieron a la tarea de diseñar novedosos planes de estudio de doctorado, maestría y especialidad, con criterios de pertinencia y calidad. También vigiló los procesos de revisión y evaluación concernientes hasta su aprobación ante el H. Consejo Universitario, para su implementación de acuerdo con la normativa vigente. Además, hizo un trabajo continuo de acompañamiento a los profesores de los núcleos académicos y sus coordinadores, para el cumplimiento de los criterios exigidos, permitiendo una exitosa presentación de las solicitudes de ingreso o renovación en el PNPC ante los Comités de Pares.

La mayoría de los nuevos programas fueron apoyados con financiamiento para becas institucionales y movilidad de los estudiantes y profesores, proveniente del Proyecto CACTUS-PEMEX-UNACH coordinado por el Dr. Escamirosa Montalvo y los Fondos Mixtos del CONACYT, en el marco del Programa Institucional de Aseguramiento de la Calidad del Posgrado (PIACAP), coordinado por la Dra. Pilar Ponce Díaz, Directora de Posgrado de la DGIP. Con esta medida se pretendía obtener alta eficiencia terminal por parte de estudiantes de tiempo completo, requisito importante para el posible registro de los programas en el PNPC (Escamirosa et al., 2014).

Aún cuando algunos de los programas que iniciaron actividades no lograron superar los criterios impuestos en el Marco de Referencia por diversos motivos, en la Convocatoria 2009 del PNPC que publicó sus resultados a principios del año 2010, se consiguió el reconocimiento en el nivel de Reciente Creación de los primeros cinco programas, posibilitando entre otros beneficios, el ingreso de la UNACH al CUMEX. Los programas fueron:

- Doctorado en Estudios Regionales, coordinado por el Dr. Juan Carlos Cabrera Fuentes
- Maestría en Ciencias en Producción Agropecuaria Tropical, coordinada por la Dra. Pilar Ponce Díaz
- Especialidad en Procesos Culturales Lecto-escritores, coordinada por la Dra. Julia Clemente Corzo
- Especialidad en Didáctica de las Matemáticas, coordinada por el Dr. Hipólito Hernández Pérez
- Especialidad en Sanidad Animal, coordinada por el MC. Darío Marcelino Güiris (esta Especialidad perdió su registro en 2012)

En la gestión rectoral 2010-2014 del Mtro. Jaime Valls Esponda los consorcios fueron registrados en la SEP como Dependencias de Educación Superior (DES).

En el marco de la DES Ciencias Sociales y Humanidades, participaron en la Convocatoria 2011 los siguientes programas:

- La Maestría en Historia, que inició en 2011 como un posgrado interinstitucional en colaboración con la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), hecho sin precedentes en ambas instituciones. Fue reconocida bajo la coordinación por parte de la UNACH, del Dr. Alejandro Sheseña Hernández.
- La Maestría en Desarrollo Local, que inició actividades académicas en 2010, con la coordinación de la Mtra. María Guadalupe Ocampo Guzmán. El resultado de su incorporación al PNPC fue publicado en 2012.
- La Maestría en Estudios Culturales, que inició sus actividades en 2011, con la coordinación de la Dra. Karla Jeanette Chacón Reynosa. El resultado de su incorporación al PNPC fue publicado en 2012.
- De los diez programas de posgrado aprobados en el H. Consejo Universitario en 2013 y 2014, siete obtuvieron el reconocimiento del PNPC en el nivel de Reciente Creación en la convocatoria 2014:
- El Centro de Estudios en Física y Matemáticas Básicas y Aplicadas, ahora Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas de la DES Ciencias Naturales y Exactas, sometió a evaluación la Maestría en Ciencias Físicas y la Maestría en Ciencias Matemáticas, habiendo obtenido ambas el registro en el PNPC, con la coordinación del Dr. Pavel Castro Villareal y el Dr. Armando Mendoza Pérez, respectivamente.
- El Centro de Investigaciones Jurídicas, ahora Instituto de Investigaciones Jurídicas de la DES Ciencias Jurídicas y Gestión Pública, sometió a evaluación la Maestría en Derecho y el Doctorado en Derecho, habiendo obtenido ambas el registro en el PNPC, con la coordinación del Dr. Marco Antonio Besares Escobar. La Maestría en Derecho no se encuentra actualmente en el PNPC.
- La Escuela de Lenguas, ahora Facultad de Lenguas de la DES Enseñanza de las Lenguas, sometió a evaluación la Maestría en Didáctica de las Lenguas, con orientación profesionalizante, con la coordinación de la Dra. María Elizabeth Moreno Gloggner. El resultado de su incorporación al PNPC fue publicado en 2014, el mismo año en que inició actividades.
- El Centro para la Construcción de Ciudadanía y la Seguridad (CECOCISE) sometió a evaluación la Maestría en Defensa de los Derechos Humanos, de orientación profesionalizante, con la coordinación de la Dra. Karla Beatriz García Arteaga. El resultado de su incorporación al PNPC fue publicado en febrero de 2015.
- El Instituto de Estudios Indígenas presentó para su evaluación la Maestría en Estudios Sobre Diversidad Cultural y Espacios Sociales, coordinada por el Dr. Jorge Gustavo Paniagua Mijangos. El resultado de su incorporación al PNPC fue publicado en febrero de 2015.
- El Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Sustentabilidad, de la DES Ciencias Agropecuarias, fue el último programa registrado por el PNPC en el nivel de Reciente Creación, en abril de 2017, siendo coordinado por la Dra. Lourdes Zaragoza Martínez.

De esta manera, la oferta de posgrado vigente de la UNACH y reconocida por el SNP del CONAHCYT, está integrada por los tres doctorados, nueve maestrías y dos especialidades, que han venido renovando exitosamente las evaluaciones posteriores a su ingreso en el PNPC. Representan el 100 % de los programas de doctorado, el 47 % de las maestrías y el 100 % de las especialidades (excluyendo las especialidades médicas).

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la metodología del PNPC, en un proceso permanente en la cultura de la evaluación e incremento de la calidad, reconoce el cumplimiento de indicadores pertinentes y verificables para analizar los avances en las diferentes formas de impartir el posgrado en la Universidad.

En la evolución de la vida universitaria, resalta la importancia que tienen las políticas públicas nacionales, regionales e institucionales, para impulsar los lineamientos que orienten de manera precisa, los espacios donde los ciudadanos pueden encontrar las respuestas a sus necesidades de adquisición o generación de conocimiento, para su propio desarrollo personal y el de su entorno.

Finalmente, la dedicación de las personas que han estado involucradas en la vida del posgrado, el compromiso institucional orientando estrategias para su fortalecimiento y la confianza de los estudiantes, han construido un orgullo conjunto por haber sido parte de la historia del posgrado en nuestra querida UNACH.

## REFERENCIAS

- Arredondo G., V. M., Pérez R., G., Morán O., P. (2006). Políticas del posgrado en México. Reencuentro. Análisis de Problemas Universitarios, (45). ISSN: 0188-168X. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34004509>
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). (2021a). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Términos de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Nuevo Ingreso Versión 7.1 Disponible en: [TerminosdeReferencia.pdf](#) (conahcyt.mx)
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). (2021b). Comunicado 226/2021 Coordinación de Comunicación. Recuperado de: [Comunicado\\_226\\_04072021.pdf](#) (conahcyt.mx)
- Escamirosa M., L. F., Ponce D., P., Cruz C., R., Álvarez S., F., Sosa R., R., Ordóñez G., P. R., Nazaré C., S., Aguilar S., R. (2014). La investigación y la innovación a 40 años de la fundación de la UNACH. Revista Universidad Autónoma de Chiapas 18:31-59. Versión impresa ISSN 1405-7166
- Esquivel B., D. R., Reyes G., J. M., Reyes G., J. I. (2018). Los estudios de posgrado y la situación actual en México. XXIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. UNAM, Ciudad de México. Recuperado de: <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2018/7.06.pdf>
- Jiménez M., J. A., Tafoya R., A. E., Boroel C., B. I. (2022). Evaluación formativa de programas de posgrado: un caso de la Universidad Autónoma de Baja California. *Revista mexicana de investigación educativa* 27(93):483-509. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662022000200483&lng=es&tlng](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000200483&lng=es&tlng) Versión impresa ISSN 1405-6666

## Identidad Unachense a partir de la conformación de la Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal

Grajales-García, Gabriela<sup>1\*</sup>; Ramírez-Peña, Silvia Concepción<sup>1</sup> y Barreras-Trejo, Alejandra<sup>1</sup>

### RESUMEN

El presente texto muestra la importancia y el impacto social que ha tenido la Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal en la constitución de la identidad de los sujetos Unachenses en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Por tal motivo, se realiza un recuento histórico de la creación de la Escuela de Lenguas a partir de la Fundación del Centro de Idiomas de la Facultad de Derecho en el año de 1981, en el cual se ofrecían servicios a la Comunidad Universitaria y sociedad civil, junto con la Coordinación de Extensión Universitaria, en esta última, donde se ofrecían actividades relacionadas con aspectos culturales; por ello, la Facultad de Derecho, el Centro de Idiomas y Extensión Universitaria, fueron parte fundamental de la creación de una identidad de pertenencia a la Universidad Autónoma de Chiapas, cobrando gran popularidad en la población por su calidad académica y de prestigio regional. Este escrito da cuenta de la consolidación de la Escuela de Lenguas de San Cristóbal de Las Casas a través de las narrativas de cuatro mujeres unachenses que han formado parte de ésta, ya sea como docentes o estudiantes.

### PALABRAS CLAVE

Afiliación, Lenguas, UNACH, Universidad.

### INTRODUCCIÓN

Parte fundamental del desarrollo de las Instituciones de Educación Superior en todo el país es mejorar su calidad educativa a través de bienes y servicios, por ello la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2016), menciona que la mejora continua se logra a partir de elementos como aplicación e innovación del conocimiento, vinculación, internacionalización y crecimiento de la cobertura universitaria. Tomando en consideración lo anterior, se puede mencionar que la Universidad Autónoma de Chiapas no ha sido la excepción ya que, a lo largo de su historia ha cumplido con las sugerencias de dichas organizaciones; en ese sentido, la extensión de cobertura ha logrado visualizarse en los cincuenta años cumplidos de la Universidad, ejemplo de ello es la creación de la actual Escuela de Lenguas ubicada en San Cristóbal de Las Casas, la cual ha tenido un proceso de conformación de varias décadas, logrando en cada uno de sus estudiantes y egresados la formación de una identidad, la cual se relaciona con el prestigio que la máxima casa de estudios del estado tiene.

La Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal ha tenido un proceso de consolidación que lleva poco más de cuarenta años, ésta data aproximadamente de principios de la década

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*gabriela.grajales@unach.mx

de los ochenta del siglo pasado, comenzó siendo un pequeño Centro de Idiomas, fundado en la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Chiapas, la cual, desde sus inicios, se ha encontrado ubicada en el corazón de este Pueblo Mágico. Por tanto, fue dicha facultad la que cobijó en su primera etapa a lo que hoy sería la Escuela de Lenguas de San Cristóbal de Las Casas, por tal motivo, este ensayo pretende hacer un recuento histórico sobre su fundación, conformación y consolidación a partir de la creación de la Licenciatura en la Enseñanza del Inglés en el año de 1999, la cual implica un hito en la historia de la Universidad Autónoma de Chiapas así como de San Cristóbal de Las Casas ya que, en ese entonces la oferta académica en la ciudad era limitada.

## DESARROLLO

La actual Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal tuvo sus inicios en la década de los ochenta del siglo pasado a partir de un Centro de Idiomas que se abrió en las instalaciones de la Facultad de Derecho, de acuerdo con Ávila Losada (2013) éste inició con tan solo cuatro docentes, uno mexicano y tres extranjeros, quienes impartían clases de inglés, francés e italiano. Como puede notarse, la variedad de lenguas que se impartían en el Centro de Idiomas del Campus III es una de las características que se tienen en la actualidad ya que, aunado a esas lenguas, hoy en día se imparten clases de alemán, tsotsil y tseltal.

Fotografía 1. Personal administrativo del Centro de Idiomas en la Escuela de Derecho (1982)



Fuente: Archivo Escuela de Lenguas – UNACH. A la izquierda María de Lourdes Herrera Guzmán, a la derecha Rosa de Mercedes Herrera Guzmán.

El Centro de Idiomas permaneció en la que en ese entonces se denominaba Escuela de Derecho por aproximadamente cuatro años y brindaba servicios exclusivamente para la comunidad Universitaria, es decir, estudiantes, docentes y administrativos de las Escuelas de Derecho y Ciencias Sociales, así como del Departamento de Extensión Universitaria; cabe mencionar que dentro de la afluencia de estudiantes era la Escuela de Derecho quienes más hacían uso de los espacios. Es a partir del año de 1985 por iniciativa del entonces Rector Heberto Morales, que se convierte en el Departamento de Lenguas, el cual se encuentra activo hasta la fecha, es decir, dicha institucionalización del conocimiento lleva casi cuatro décadas sirviendo a la sociedad en San Cristóbal de Las Casas.

Fue en 1985 que el Departamento de Lenguas deja sus instalaciones en la Escuela de Derecho y se traslada a una casa rentada, justo a una cuadra de la escuela; dicho espacio hoy se denomina Casa Mazariegos; de acuerdo con Ávila Losada (2013), en ese entonces el número de maestros tuvo un incremento a diez, por lo tanto, también se amplió el número de cursos, agregando a la oferta educativa clases de tsotsil y también de redacción de textos en español. Si bien, durante su estancia en la Escuela de Derecho, el estudiantado se limitaba a la comunidad universitaria, es preciso mencionar que a partir de 1985 se abrieron las puertas del Departamento de Lenguas para la sociedad en general, por lo tanto, la matrícula aumentó exponencialmente ya que, se

contaba con estudiantes de nivel preparatoria, universidad, investigadores, personal de otras instituciones gubernamentales así como amas de casa. Para ese entonces se contaban con aproximadamente 400 estudiantes, los cuales se encontraban distribuidos en más de veinte grupos.

En dicha casa, se acondicionaron las habitaciones como aulas y oficinas y por fin, se tiene la primera biblioteca del Departamento de Lenguas, de acuerdo con Ávila Losada (2013) en ese entonces se usaba un laboratorio de lenguas, el cual fue donado por el gobierno japonés a la Universidad Autónoma de Chiapas, el cual estaba en la Escuela de Derecho, por ello, todavía se utilizaban ambas instalaciones, una para la impartición de clases y la otra como un laboratorio de autoacceso.

Para 1988-1989 aproximadamente, cursar inglés en las licenciaturas de la Escuela de Derecho y Ciencias Sociales se convirtió en un requisito para el egreso, por lo tanto, las aulas del Departamento de Lenguas se encontraban con llenos totales y fue en ese entonces que los estudiantes de Ciencias Sociales comenzaron a acudir de manera cotidiana a sus clases de idiomas debido a que su plan de estudios lo marcaba como obligatorio.

Durante la década de los 80, el Departamento de Lenguas tuvo gran furor, ya que entre los pasillos se charlaban las necesidades que se tenían en Chiapas para crear una licenciatura que se enfocara en la enseñanza-aprendizaje de los idiomas, principalmente del inglés. Por tal motivo, Ávila Losada (2013) menciona que se realizaron diversos seminarios y foros a nivel regional y estatal, con el fin de ir consolidando el diseño de un programa de estudios encaminado en la formación de formadores de la enseñanza de las lenguas, si bien contaron con la presencia de expertos, no se logró llegar a acuerdos concretos; no obstante, gracias a ello, hubo actualizaciones docentes para el Departamento.

Fue a partir de la década de los años 90 que se cambiaron de instalaciones, primero a una casa ubicada en la Calle Guadalupe Victoria, posteriormente a otra ubicada en la Calle Miguel Hidalgo y después a una más ubicada en la Calle Francisco I. Madero, fue en ese entonces que el Consejo Británico volteó su mirada hacia las escuelas de lenguas y así fue como expertos y becarios Fullbright llegaron a impartir cursos y seminarios y comenzaron a recibir invitaciones para participar en congresos nacionales, esto dio cabida a que el Departamento de Lenguas de San Cristóbal de Las Casas tuviera todavía más presencia y fue entonces, cuando docentes de él acudieron a cursos de actualización docente a la Universidad de Yucatán, específicamente a la Especialidad en la Enseñanza del Inglés, que justamente se ofertaba con la colaboración del Consejo Británico (Ávila Losada, 2013).

Fotografía 2. Personal docente y estudiantes del Departamento de Lenguas. Ubicación: Calle Guadalupe Victoria (1990)



Fuente: Archivo Escuela de Lenguas – UNACH.

Parte fundamental del éxito que ahora las Escuelas de Lenguas tienen en la Universidad Autónoma de Chiapas, se debe al trabajo en equipo durante los años 90 de los Departamentos de Lenguas

de Tuxtla Gutiérrez, Tapachula de Córdoba y Ordoñez y San Cristóbal de Las Casas ya que, tras conseguir el apoyo del Consejo Británico y coordinarse en trabajo, lograron conformar un Comité Tripartito para elaborar el tan deseado Plan de Estudios de la Licenciatura en la Enseñanza del Inglés, el cual fue aprobado en el año de 1999 e implementado en todo el estado (Ávila Losada, 2013).

Fotografía 3. Patricia Allen Wright y estudiantes del Departamento de Lenguas. Ubicación: Calle Francisco I. Madero (1990)



Fuente: Archivo Escuela de Lenguas – UNACH.

Fotografía 4. Personal Administrativo del Departamento de Lenguas. Ubicación: Calle Francisco I. Madero (1990)



Fuente: Archivo Escuela de Lenguas – UNACH.

Derivado de lo anterior, surgieron varios cambios ya que, los Departamentos de Lenguas de la Universidad Autónoma de Chiapas cambiaron su estatus a la categoría de Escuelas, es decir, ya no contaban con un Coordinador, sino con un Director y un Secretario Académico, por tal motivo, la exigencia por tener nuevas instalaciones, mejor equipadas y más grandes se hizo presente, por tal motivo con la llegada del nuevo milenio, en el año 2000 se trasladan a las instalaciones actuales, las cuales se encuentran ubicadas en el Boulevard Pedro Moreno y se constituye lo que se denomina el Centro Universitario Campus III, donde se encontraban la Escuela de Lenguas (con una gran biblioteca y cubículos para docentes), el Instituto de Estudios Indígenas, el Centro de Estudios Etnoagropecuarios y Extensión Universitaria, posteriormente, se construyó un edificio exclusivo para la Licenciatura en Gestión y Autodesarrollo Indígena.

En el año 2000, ingresan los primeros estudiantes para formarse como Licenciados en la Enseñanza del Inglés, dando como resultado que en 2004 egresara la primera generación -ya que se cursaban en ese entonces ocho semestres-, en 2005 la segunda, en 2015 la tercera y así sucesivamente. No obstante, es hasta el año 2013 se puede notar la consolidación de la plantilla docente ya que, la mayor parte de ellos eran egresados de esta licenciatura.

De acuerdo con Ramírez Peña (2013), entre los años 2012-2013 la Escuela de Lenguas contaba con una planta docente de 55 profesores, entre los cuales se ha notado la multidisciplinariedad ya que cuentan con estudios afines a la enseñanza de las lenguas ya sea en licenciatura o posgrado, o en ambos; además, se atendían las necesidades de inglés curricular de las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales, brindando cursos en el Departamento de Lenguas de Inglés, Francés, Tsotsil o Tzeltal como requisito de egreso. Asimismo, durante este periodo y con la llegada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se dotó al laboratorio de lenguas con mesas, computadoras y diademas para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela de Lenguas.

Figura 5. Escuela de Lenguas en sus instalaciones actuales (año 2010)



Fuente: Archivo Escuela de Lenguas – UNACH.

Definitivamente, la Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal ha sido un parteaguas en la impartición de cursos de diversas lenguas y también se ha consolidado como un espacio de formación de formadores especializados en la enseñanza del inglés (francés, italiano y alemán como lenguas adicionales), por tal motivo, se puede decir que a lo largo de estas cuatro décadas, han sido miles de estudiantes los que han estado en sus aulas, quienes de una u otra manera han conformado su identidad como unachenses.

## CONCLUSIONES

La Universidad Autónoma de Chiapas se ha caracterizado, a lo largo de sus cincuenta años, por contribuir de manera sustantiva en las actividades académicas, de investigación, gestión y extensión universitaria, colaborando de manera activa por el bienestar de la comunidad chiapaneca, muestra de ello ha sido la evolución de la hoy Escuela de Lenguas Campus San Cristóbal, la cual cuenta en la actualidad con aproximadamente 250 estudiantes cursando la Licenciatura en la Enseñanza del Inglés y más de 500 estudiantes en su Departamento de Lenguas, haciendo de ella un espacio valioso de aprendizaje en San Cristóbal de Las Casas y marcando un antes y un después en la enseñanza de las lenguas en la región.

## REFERENCIAS

- Asoaciación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior [ANUIES]. (2016). Plan de Desarrollo Institucional. Visión 2030. [http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/PlanDesarrolloVision2030\\_v2.pdf](http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/PlanDesarrolloVision2030_v2.pdf)
- Ávila Losada, M. L. (2013). El aprendizaje del Inglés como requisito curricular. Un estudio comparativo a través de datos y percepciones. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Chiapas]. Archivo.
- Ramírez Peña, S. C. (2013). Segundo Informe de Actividades, 2013. UNACH.

## La consolidación del posgrado acreditado en la Universidad Autónoma de Chiapas

Mazariegos-Lima, Vivian Gabriela<sup>1\*</sup>; Sánchez-Domínguez, Gutemberg<sup>1</sup>; Incháustegui-Chacón, Iliana Berenize<sup>1</sup>; Chanona-Vera, Santa Aremi<sup>1</sup> y Zenteno-Laflor, Manuel<sup>1</sup>

### RESUMEN

La Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), se crea en 1974, ofertando programas de licenciatura. Ocho años después, en 1982, inicia la oferta de programas de posgrado, participando en los procesos de acreditación desde 2005, logrando en esa fecha que dos programas fueran reconocidos por el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, actualmente CONAHCYT) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). En 2009, en el marco del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) ingresa un posgrado con reconocimiento en nivel de Reciente Creación, surgiendo la necesidad de desarrollar estrategias para el fortalecimiento del posgrado como la infraestructura y plataformas web entre otros. Dichas estrategias contribuyeron al incremento de la oferta de posgrados de excelencia, por lo que de los 16 programas que han obtenido reconocimiento por este organismo federal, 14 continúan refrendando su acreditación. La UNACH, con estas acciones, concreta su disposición con la responsabilidad social y de mayor incidencia social a través de la formación de recursos humanos especializados que coadyuvan en la solución de problemas sociales a nivel estatal, regional, nacional.

### PALABRAS CLAVE

Acreditación, evolución, fortalecimiento, páginas web, ranking

### INTRODUCCIÓN

La formación de capital humano de alta especialidad por medio de los estudios de posgrado constituye una alternativa para el desarrollo de los países en el mundo, cuyo plan estratégico fue establecido en México en la década de los setenta. La creación del hoy CONAHCYT, en 1970, constituyó el impulso al desarrollo tecnológico a través de la investigación científica pero también el principio del reconocimiento de los posgrados de calidad, estableciéndose a partir de 1991 el proceso de acreditación de los posgrados dando origen al padrón de Posgrados de Excelencia con el interés de reconocer los posgrados que cumplieran ciertos requisitos que los diferenciaban de los demás y que los identificaban como idóneos para la elección de las personas aspirantes.

Posteriormente, en 2001, el CONAHCYT consideró conveniente modificar el nombre del modelo de evaluación de los posgrados de excelencia creando el Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PIFOP), con el propósito de incentivar a las instituciones de educación superior y centros de investigación para apropiarse de la cultura de la evaluación de sus programas de posgrado. En esta iniciativa se continuó conservando el procedimiento riguroso de evaluación a los programas de posgrado.

Considerando agotado el modelo anterior, en 2007, nuevamente se modificó el nombre para instaurar el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), el cual consideraba una

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\* vivian.mazariegos@unach.mx

clasificación en la orientación de los posgrados (investigación y profesionalizante), en los niveles: reciente creación, en desarrollo, consolidados y competencia internacional, en la modalidad presencial, especialidades médicas, posgrados relacionados con la industria, así como los posgrados a distancia y mixtos. En 2009 la UNACH a través de la acreditación de su primer programa tiene la necesidad de crear plataformas digitales para la difusión de la información del posgrado.

En 2020, se dio inicio al proceso de transición al nuevo modelo de evaluación con el nombre de Sistema Nacional de Posgrados (SNP), una transformación trascendental al cambiar el esquema de Programa a Sistema, con el cual se interrumpe la tradición del CONAHCYT al modificar la nomenclatura del título en este proceso de reconversión y metamorfosis.

## DESARROLLO

En este ensayo, se pretende explicar los antecedentes de este instrumento de medición de la excelencia académica de los posgrados a nivel nacional, sus alcances, enfoques y cambios que ha tenido a través del tiempo y relacionarlo con el inicio, desarrollo, fortalecimiento y consolidación de los programas educativos de posgrado en la UNACH, describiendo este escenario de manera objetiva.

Los estudios a nivel posgrado (especialidad, maestría y doctorado) han representado gran relevancia en las políticas educativas nacionales, considerando a la formación de recursos humanos de alto nivel como uno de los principales polos de desarrollo en los países de primer mundo y México no es la excepción. En este sentido, desde hace más de medio siglo, el gobierno federal creó en 1970 el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (entonces CONACYT), organismo público descentralizado que tiene como una de sus funciones sustantivas la evaluación de los programas de posgrado.

El CONAHCYT, como entidad propia del ramo, tiene el compromiso de ser el organismo especializado en articular las políticas públicas, promoviendo la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de impulsar la modernización tecnológica del país y participar en el diseño de las políticas nacionales para la investigación y el posgrado (CONACYT, 2018). En consecuencia, en 1991, tuvo una participación importante en el fortalecimiento de los estudios de posgrado al constituir un padrón de Posgrados de Excelencia (PE), para lo cual estableció un conjunto de requisitos de ingreso y permanencia de programas de maestría y doctorado con orientación a la investigación, cuyo objetivo fue impulsar la oferta de posgrados nacionales de calidad y orientar a las personas aspirantes en la elección de programas rigurosos y con un alto nivel académico (CONACYT, 2019).

Posteriormente, se crea en 2001 el Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) con dos componentes: el Padrón Nacional de Posgrado (PNP) y el Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP); cuyo objetivo era fomentar la mejora y asegurar la calidad del posgrado nacional, reconociendo los programas consolidados.

En 2007 se instaura el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) con el propósito de reconocer la calidad de los posgrados mediante rigurosos procesos de evaluación por pares académicos en cumplimiento a los más altos estándares de pertinencia y calidad; integrando un padrón con diferentes modalidades: presencial (orientados a la investigación y a la práctica profesional), las especialidades médicas, los posgrados relacionados con la industria y los posgrados a distancia y mixtos, cada uno de ellos dividido por cuatro niveles, Reciente Creación, En Desarrollo, Consolidados y Competencia Internacional (CONACYT, 2020).

Por su parte, la Universidad Autónoma de Chiapas, como institución socialmente responsable y en el marco de su compromiso insoslayable con la sociedad de impartir educación superior y en la formación de recursos humanos especializados con el propósito de coadyuvar en la solución

de problemas estatales, regionales y nacionales, desarrolla actividades en materia de posgrado, como la difusión de los programas de posgrados, creación de plataformas digitales en el marco del respeto a las disposiciones normativas que constituyen las políticas educativas nacionales, participando desde entonces en los procesos de evaluación y acreditación de sus programas de posgrado a través de un plan de acción que permitió incrementar los indicadores requeridos, con el propósito de lograr el ingreso y permanencia al padrón nacional de posgrados con reconocimiento de calidad que establece la instancia acreditadora.

En este contexto, las acciones que permitieron la acreditación de los programas de posgrado conllevó a la consolidación de la Dependencia de la Administración Central (DAC) responsable del posgrado en la Universidad, la Dirección de Posgrado e Investigación, otorgando el nivel de Dirección General en el año de 2006. Los autores de este ensayo, en su momento, fueron integrantes de esta DAC y participantes en este proceso.

En 2009 a partir de la acreditación de los primeros programas de posgrado y como parte de los requisitos establecidos en la convocatoria de Ingreso y Seguimiento para Programas de Posgrado presencial, la universidad a través de la DGIP crea las páginas web con el fin de almacenar los medios de verificación para la evaluación de los pares académicos y difusión del programa.

La página web de los programas de posgrados y de la DGIP contaban con información limitada, algunos de ellos no disponían de páginas oficiales, por lo que para difundir las convocatorias se hacía uso de las páginas de las Facultades o directamente en la página oficial de nuestra universidad; de igual manera algunas convocatorias de posgrado se diseñaban en la DGIP a través del área de diseño y edición, sin embargo, las demás Unidades Académicas (UA) diseñaban sus convocatorias, por lo que no había un formato institucional que las homogeneizara. En 2014 como parte de la necesidad de alimentar las plataformas se concentró esta función dentro de la dirección.

Alrededor de 2017 se participa en un Ranking de Accesibilidad Web a nivel nacional donde se evalúa a través de las plataformas el nivel de competencia de cada universidad, resultando la UNACH en el 48° lugar del ranking, motivo por el cual se ve la necesidad de homogeneizar las páginas oficiales y concentrar un solo administrador de las plataformas de Posgrados. Ante el requisito de contar con un URL se instituye un formato institucional para cada página; a la par se trabaja en un formato de convocatorias de los programas de posgrado a través del área de diseño y edición de la DGIP. En una segunda evaluación del Ranking de Accesibilidad Web, se obtuvo el 20° lugar, posterior a ello la universidad ha seguido implementado mejoras manteniéndose actualmente en el 2° lugar del Ranking nacional.

En la actualidad cada UA solicita a la Dirección de Posgrado (DP) a través de la DGIP cualquier actualización de su programa de Posgrado y la difusión de sus convocatorias, permitiendo la consulta de la oferta educativa de posgrado de la universidad.

## CONCLUSIONES

La UNACH inmersa en los cambios vertiginosos que marca la rueda inexorable de la historia y en apego a los principios de los escenarios de la globalización, y haciendo propia la cultura de la evaluación y difusión de los programas de posgrado, ha participado en las convocatorias de ingreso y reacreditación con el propósito de alcanzar la excelencia académica de sus posgrados, capitalizando esta experiencia acumulada durante este proceso y fortaleciendo los indicadores con acciones concretas. Asimismo, cumple con su compromiso de responsabilidad social y de mayor incidencia en la sociedad, en el marco del proceso transformador que le corresponde como máxima casa de estudios del Estado de Chiapas.

La Universidad se constituye en un referente en los procesos de acreditación del posgrado en la entidad chiapaneca, siendo una de las cinco instituciones educativas que cuentan con reconocimiento de excelencia de sus posgrados, incursionando en los escenarios de evaluación por primera ocasión en 2009. Esta distinción se comparte con las y los integrantes de la comunidad universitaria, específicamente las personas participantes de la DAC del área de investigación y posgrado que intervinieron en su momento, quiénes hoy formamos parte y somos las y los autores de este ensayo.

## **REFERENCIAS**

- CONACYT (2018). Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de posgrado de nuevo ingreso.-modalidad escolarizada del PNPC. Versión 6.3. noviembre de 2018. 117 p. México.
- CONACYT (2019). Marco de referencia para la renovación y seguimiento de programas de posgrado presenciales. Versión 6.1. octubre de 2019.
- CONACYT (2020). Marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de posgrado presenciales.-modalidad escolarizada. Versión 7. junio de 2020. 55 p. México.

## La creación de Modelo Educativo de la UNACH

González-Velázquez, Lilia<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Este ensayo tiene como propósito compartir mi experiencia en la creación del primer Modelo Educativo (ME) de la UNACH en 2010 y de la versión preliminar de su actualización en 2015. En 2007, el rector Dr. Ángel René Estrada Arévalo, toma la decisión de crear el ME en el marco del "Proyecto Académico 2006-2010. Universidad para el Desarrollo". Con este propósito, en 2008 funda la Coordinación General del Modelo Educativo (CGME), nombrándome su titular y responsable de impulsar el trabajo colegiado de los universitarios para el diseño e implantación del nuevo modelo educativo. En 2010 se publicó el documento que orientaría la vida de la Universidad. El ME de la UNACH se distinguió por su innovación y alcance al articular las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, bajo una perspectiva constructivista y humanista, centrado en el desarrollo integral del estudiante y el enfoque por competencias profesionales integrales. En 2013 el rector Mtro. Jaime Valls Esponda (2010-2014), consideró la actualización del ME; de nueva cuenta, coordiné estos trabajos que culminaron en 2014 ahora con el agregado de Modelo Educativo y Académico. La nueva versión mantuvo los principios filosóficos y educativos del primero, mejoró sus programas e incluyó perspectivas como la internacionalización, TIC, diversidad, entre otras; sin embargo, al cambio de la administración, esta versión se modificó en algunas partes y se aprobó hasta 2020.

### PALABRAS CLAVE

Modelo Educativo, UNACH, Trayectoria

### INTRODUCCIÓN

Para ubicar el momento histórico en que se sitúa la creación del primer modelo educativo de la UNACH, es conveniente hacer algunas precisiones. El inicio del siglo XXI y de un nuevo milenio, generó grandes expectativas ante la posibilidad de mejorar la sociedad con base al desarrollo de las ciencias y las tecnologías, desde una visión global, incluyente y democrática, se trataba de romper con los viejos paradigmas del siglo pasado para entrar de lleno a la posmodernidad; por otro lado, se percibía un mundo cada vez más complejo, diverso e incierto, por lo que las verdades absolutas ya no tendrían cabida en el siglo que se iniciaba. Por lo tanto, urgía crear nuevos modelos basados en epistemologías del pensamiento complejo que ayudaran a explicar los nuevos escenarios (Romero-Pérez, 2007); en el campo de la educación también se sintió la urgencia de hacer cambios profundos y duraderos dada la persistencia del modelo educativo tradicionalista. Desde el siglo XIX, el movimiento pedagógico de la Escuela Nueva había señalado las enormes limitaciones de la enseñanza memorista y autoritaria, que limitaba el desarrollo intelectual y socioafectivo de los niños. En el siglo XX, Freire (1968) fue otro de los críticos acérrimos de ese tipo de educación que denominó bancaria por sus características alienantes y de sumisión. En el advenimiento del nuevo siglo, la UNESCO encargó a Jaques Delors hacer una consulta para definir cuál debería ser el rumbo de la educación en el mundo. El Informe concluyó que los pilares del nuevo paradigma educativo debería ser la formación integral del estudiante para fuese capaz de:

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*liliag@unach.mx

“aprender a aprender”, “aprender a ser”, “aprender a hacer” y “aprender a convivir juntos”, además, la educación debería ser permanente, a lo largo de la vida y para la vida (Delors, 1994). El impacto de estos planteamiento fue grande y muchos países comenzaron a incorporarlos en sus modelos educativos, nuestro país no fue la excepción, se destacó la importancia de atender la calidad de la educación y no solo la cobertura de los servicios educativos. Gradualmente, las características del nuevo paradigma fueron permeando en todos los niveles educativos, incluyendo la educación superior. En 1998, la UNESCO realizó su Conferencia Mundial sobre Educación Superior, los acuerdos se publicaron en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI que reiteran la pertinencia de los pilares de la educación, el derecho humano a la educación, pero con la calidad y la formación de profesionales con las competencias suficientes para ayuda a resolver los problemas de la sociedad.

## DESARROLLO

Como vemos, los nuevos tiempos generaron optimismo en la fuerza de la educación para desencadenar cambios importantes en la sociedad mediante una formación diferente en las nuevas generaciones. Se trataba de crear modelos educativos innovadores, centrados en los educandos y en la responsabilidad social. En este punto es bueno explicitar que un modelo educativo es la representación abstracta del ideal educativo con base a una realidad educativa que, a la luz de una o varias teorías, tratan de explicarla produciendo las metas, visiones, propósitos y objetivos que una institución desea alcanzar en el futuro (UNACH, 2010, p. 35). La construcción de un modelo implica un proceso de conocimiento sistémico, condicionado históricamente, dialéctico y siempre sujeto a ajustes en función del contexto en que actúa, es el ideal razonado a seguir.

En el caso de la UNACH, tenemos el antecedente del primer intento de la definición del Modelo Educativo en 2002, cuando el Ing. y M.C. Jorge Ordoñez Ruiz asumió la rectoría para el periodo 2002-2004; recuerdo que me extendió la invitación para colaborar en su administración, por dos motivos: por haber participado oficialmente en la misma convocatoria para la Rectoría de la UNACH, siendo la primera mujer en hacerlo, y otra, por mi experiencia en educación superior. Debido a que me encontraba realizando mi tesis doctoral, acoté mi compromiso aceptando el cargo de Coordinadora del Área Estratégica Académica y, junto con la Dirección General de Planeación, recibimos la encomienda de organizar los procesos de consulta para la elaboración del Proyecto Académico, de esta manera, pude incluir en el documento final las características y atributos del Modelo Educativo en las cinco páginas del apartado V.

Un nuevo enfoque pedagógico que constituye una verdadera reforma académica y eje central del Nuevo Modelo de Universidad, que involucra a sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de manera interrelacionada, para coadyuvar a la formación integral de los alumnos como individuos, ciudadanos y profesionales altamente calificados, con competencias para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente, el trabajo en equipo y actitudes de respeto a las diferencias y de adaptación a los diferentes contextos multiculturales (UNACH, 2003, pp. 43-44).

La primera mención de la necesidad de contar con un ME quedó en un enunciamiento pues no se impulsaron acciones decididas para su realización. Debido a la urgencia de concluir mi tesis, me tuve que retirar tres meses del proyecto para trasladarme a Madrid, a mi regreso decidí quedarme en mi facultad para impulsar otros proyectos como la Maestría en Psicopedagogía y el Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Facultad.

## Hacia la creación del Modelo Educativo de la UNACH

Como se mencionó, si bien hubo un intento en la administración anterior para definir el ME, realmente no había claridad de la importancia de contar con un instrumento de esa naturaleza. Se continuó con las inercias y resistencias de una institución aún joven y con un pasado turbulento en sus primeros años. Los recursos pedagógicos con los que contaba la Universidad eran escasos y dispersos, por ejemplo, si bien existía un departamento de desarrollo curricular encargado de brindar asesoría a las unidades académicas que deseaban actualizar sus planes de estudio o crear nuevos y un departamento de orientación educativa para la atención de alumnos que requerían alguna consulta, pero básicamente se dedicaba a organizar la feria profesiográfica, ambos dependiente de la Secretaría Académica. La actualización pedagógica de los docentes se reducía a algunos cursos, pero sin un modelo de docencia, ni con base a un perfil deseable del docente UNACH. Era común ver que cada escuela y facultad reducía sus esfuerzos a la lógica administrativa del calendario escolar, a los proyectos individuales de los investigadores y a la atención emergente de los problemas de los estudiantes.

En 2007 se publicó el “Proyecto Académico 2006-2010. Universidad para el Desarrollo” del Dr. Ángel René Estrada Arévalo. En este documento se plantearon, no sólo las metas y la planeación de las acciones para la continuidad de la vida universitaria, sino que incluyó una visión más avanzada e innovadora del ser y hacer de la Universidad. La estabilización política de la Universidad brindó las condiciones necesarias para impulsar el Proyecto que debía contar con la participación de todos los universitarios. Se concibió un Modelo de Universidad integrado por dos ejes: el Modelo Educativo (ME) y el Modelo de Gestión (MG). El ME estaba destinado “a lograr la integración de las funciones sustantivas de la Universidad: docencia, investigación y extensión, a efecto de enriquecerse recíprocamente y con ello propiciar una mejor formación del estudiante, impulsar la generación del conocimiento y participar en la solución de los problemas de nuestro entorno inmediato” (UNACH, 2010, p. 26); mientras que el MG se basó en la planeación institucional “para el fortalecimiento de los enlaces entre los procesos financieros y los académicos. Este modelo estratégico se orienta a la transformación de los escenarios universitarios actuales, para generar las condiciones necesarias que permitan incidir en el desarrollo de la sociedad” (UNACH, 2010, p.26). Se deseaba iniciar procesos de cambio profundos y duraderos mediante la creación de sinergias entre las comunidades universitarias, con miras a la transformación gradual de la Universidad acorde a las demandas del nuevo siglo XXI. Para la vinculación universidad- sociedad se consideró el instrumento de aprendizaje y estrategia articuladora de la praxis profesional a las Unidades de Vinculación Docente (UVD).

Con este referente y mucho entusiasmo, el rector consideró pertinente abrir un nuevo espacio institucional que operaría la transición hacia el nuevo modelo educativo en la comunidad universitaria, es así que en mayo de 2008, crea la Coordinación General del Modelo Educativo (CGME) nombrándome su titular, dado mi perfil y experiencia profesional como pedagoga y académica, con casi 30 años en la institución y haber sido directora de la Facultad de Humanidades, entre otros cargos.

Con la convicción de contribuir en la transformación institucional, integré un equipo de jóvenes pedagogos y pedagogas además de los departamentos de orientación y desarrollo curricular para iniciar tan trascendental tarea. Sin duda, la creación de la CGME fue un factor clave para asegurar el éxito, como titular, tenía libertad creativa, capacidad de gestión y comunicación directa con el rector. Durante 14 meses trabajamos intensamente en etapas progresivas que iniciaron con la conceptualización y revisión del estado del arte de los referentes filosóficos-epistemológicos, psicológicos, pedagógicos y sociológicos que fundamentaron al Modelo Educativo; se hizo una

extensa consulta de modelos de otras IES; se revisaron los escenarios internacionales, nacionales y estatales para conocer los grandes problemas educativos en sus diversos contextos y las políticas educativas para su atención. La consulta con los actores educativos de las facultades y de la administración central fue extensa y participativa. De esta manera, el ME se consideró como el eje articulador de los esfuerzos y acciones de los universitarios al proponer que contribuyan a la consolidación de comunidades de aprendizaje, comprometidas con el ideal educativo plasmado en su Misión y Visión, con la construcción de una sociedad próspera, justa y solidaria, y con un modelo de desarrollo humano integral sustentable. Finalmente en abril de 2010 quedó integrado de manera satisfactoria en documento. Su misión resume su trascendencia:

El Modelo Educativo orienta los esfuerzos de la comunidad académica con base en principios filosóficos, científicos y pedagógicos que permean y articulan sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión, con el propósito de asegurar la continuidad del proceso de transformación de la Universidad como una institución fuerte, innovadora, estratégica, con calidad y pertinencia social, capaz de enfrentar asertivamente los desafíos de la Sociedad del Conocimiento y la globalización, sin disminuir su vocación de servicio y compromiso con el desarrollo social y la formación integral del estudiante (UNACH, 2010, p.34).

Los ejes de articulación de las funciones sustantivas del ME se identificaron de la siguiente manera:

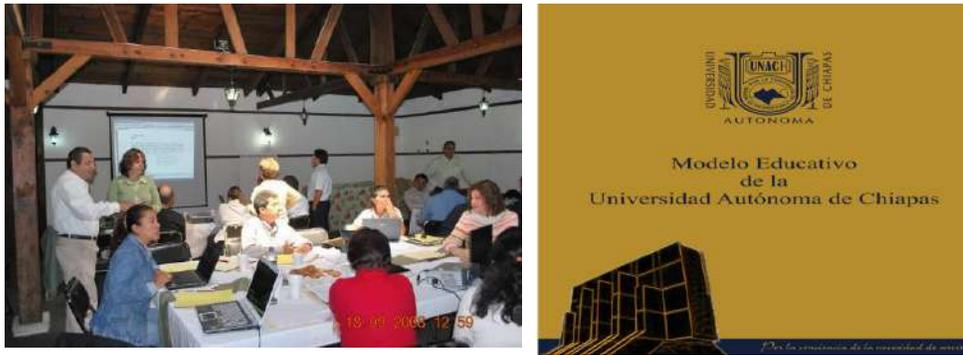
- La docencia: una nueva relación pedagógica.
- La investigación: como análisis y transformación de realidad concreta
- La extensión: hacia la pertinencia social y calidad académica (UNACH, 2010)

Las características del ME son: centrado en el aprendizaje, desarrollo integral del estudiante, construcción de competencias (destacando aprender a aprender y aprender a enseñar, flexibilidad, pertinencia, innovación. Como herramientas del ME, se definieron las UVD, los proyectos multidisciplinarios de investigación y los proyectos de extensión.

Para la implantación y seguimiento del ME en la función de docencia, en la CGME diseñamos los programas institucionales de Tutoría, Formación y Evaluación Docente, Formación Integral del Estudiante, Atención a Estudiantes Indígenas, Seguimiento de Egresados y las bases para el programa de trayectorias escolares. Se actualizó el Modelo Curricular bajo el enfoque de competencias profesionales integrales con los que se inició intensas jornadas “encerronas” para la actualización de todos los planes de estudio de pregrado y posgrado de la Universidad. Merece especial atención la creación de la red de Centros de Apoyo Psicopedagógico (CAPP), como una estrategia de amplio alcance para la implantación del modelo educativo en las escuelas y facultades, a fin de asegurar la calidad de los procesos educativos inmersos en la formación integral del estudiante así como contribuir a generar sinergias la Universidad como una organización que aprende. Los coordinadores de los CAPP tenían importantes funciones como diseñar programas de intervención educativa, asesorar a los comités de tutoría y de desarrollo curricular; colaborar en la formación psicopedagógica de los profesores y hacer investigación sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con estos sólidos cimientos, la implementación del ME fue evolucionando en su misión de ser guía del ideal educativo de la Universidad. El proceso de difusión con la comunidad universitaria fue lento, con resistencias y confusiones, pero también con buenas expectativas y ganas de participar en el cambio.

Figura 1 Modelo Educativo de la UNACH, primera edición 2010 y “encerronas” curriculares



Fuente: UNACH, 2010.

### La actualización. El Modelo Educativo y Académico

En febrero de 2010, inicia la nueva administración del rector Mtro. Jaime Valls Esponda con su Proyecto Académico Generación y Gestión para la Innovación 2010-2014. Dado que la CGME había cumplido exitosamente su misión, se transformó en la Dirección de Formación e Investigación Educativa (DFIE) siendo ratificada en el cargo tanto para fundar la nueva dependencia, como para continuar con la implantación y seguimiento del Modelo Educativo en las unidades académicas de la Universidad. En 2013, como recomendaciones de los procesos de evaluación de la calidad de la gestión por parte de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP, consideró pertinente actualizar el ME incorporar en su nombre la parte de la gestión académica además de actualizar sus programas e incluir temas emergentes en la educación superior como la dimensión de internacionalización, las nuevas tecnologías de la comunicación, entre otras. Después de casi 16 meses de intenso trabajo de consulta en todas las sedes universitarias vía digital, de foros regionales, la consulta a expertos de otras IES, reuniones con las dependencias centrales responsables de las funciones de investigación y extensión, en octubre de 2014, presenté, ante el pleno del H. Consejo Universitario, la segunda edición del nuevo Modelo Educativo y Académico de la UNACH (UNACH,2020). Sin embargo, al ser una presentación y llegar a su término la gestión rectoral, quedó pendiente su aprobación, con modificaciones, hasta 2020.

Figura 2. Actividades de actualización del Modelo Educativo



Fuente. Fotos archivo personal LGV

## CONCLUSIONES

La creación del Modelo Educativo de la UNACH constituyó un parteaguas en la gestión universitaria ya que le dio certeza y orientación en su misión y visión. Coincidió con Montesdeoca (2008) cuando expresa que las instituciones de educación son sistemas que deben entenderse como sistemas dinámicos que mantienen una conectividad entre lo humano y lo educativo (interrelación). Los tiempos cambian y con ellos las políticas educativas y, en consecuencia, los modelos educativos. En este devenir, la Universidad debe mantener su filosofía y principios que la protejan del desvío de su papel histórico: ser la conciencia y la inteligencia de la sociedad.

Finalmente quiero decir que la encomienda de coordinar los trabajos del modelo educativo en tres administraciones rectorales, ha sido una de las mayores satisfacciones profesionales y personales en mi estancia de 40 años en la UNACH. Mi agradecimiento a quienes me dieron la oportunidad de participar en un tramo de los 50 años de la Universidad, y a los que me acompañaron en esta gran aventura creativa y académica.

## REFERENCIAS

- Delors, J. (1994). *La Educación encierra un tesoro*. México: El Correo de la UNESCO,
- Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. México, Editorial S:XXI
- Montesdeoca, A. (2008). *La consciencia del movimiento permanente*. Conferencia en el marco del I Ciclo Complejidad y Modelo Pedagógico". Madrid. disponible en [www.tendencias21.net/ciclo/index.php/article\\_numero\\_23](http://www.tendencias21.net/ciclo/index.php/article_numero_23), recuperado el --- julio .. I Ciclo de Conferencias sobre Complejidad y Modelo Pedagógico, organizado por el Comité de Educación para una Sociedad Compleja del Centro UNESCO de Madrid, con la colaboración del Ministerio de Educación y Ciencia de España.
- Romero -Pérez, C (2007). *Paradigmas de la complejidad, modelos científicos y conocimiento científico*. España: Universidad de Huelva (Ciclo de conferencias).
- UNACH, (2003). *Proyecto Académico 2002-2004*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- UNACH. (2007). *Proyecto Académico 2006-2010*. Universidad para el Desarrollo. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- UNACH. (2010). *Modelo Educativo de la UNACH*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- UNACH. (2011). *Proyecto Académico. 2010-2014. Generación y Gestión para la Innovación* .Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- UNACH (2020). *Modelo Educativo y Académico*. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial de la Educación. Educación Superior y Sociedad*. Vol. 9, Núm. 2 .

## La gratitud de la historia: Una experiencia de vida en Ciencias Agronómicas

Quiroga-Madrigal, Ricardo René<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Se presenta la experiencia personal de un docente, desde su ingreso a la Facultad de Ciencias Agronómicas como un joven pasante de 24 años, Ingeniero Agrónomo especialista en Parasitología Agrícola, para impartir cursos de Entomología y Fitopatología a la primera generación de estudiantes de dicha Facultad en 1980. Describe su evolución profesional a la par de la evolución y madurez de la institución. Se destacan algunos sucesos como el origen del logo de la Facultad, la organización del primer congreso científico nacional en la Facultad, y otras contribuciones como la dirección de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico agropecuario con financiamiento internacional, responsable del Laboratorio de Fitopatología desde 1982, la dirección de tesis de licenciatura a partir de 1986, la coordinación de programas educativos de licenciatura y de posgrado, la gestión de creación del logo del programa educativo de Ingeniero Agrónomo en Producción Vegetal, en 2005 y gestiones como funcionario de la Facultad y de la Universidad, entre otros.

### PALABRAS CLAVE

Docencia, Extensionismo, Investigación.

### INTRODUCCIÓN

El orgullo unachense, expresado como identidad universitaria de un joven agrónomo, vinculado a la formación de otros jóvenes estudiantes de la Facultad de Ciencias Agronómicas desde la primera generación en 1980, y los sucesos que forman parte de una historia de vida, quedan como muestra de la memoria histórica de la Institución, durante más de 37 años de trabajo docente, de investigación, vinculación y gestión. Se describen algunos sucesos relevantes vinculados a dicha evolución profesional.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas (Jubilado)

\*quiroga@unach.mx

## DESARROLLO

Desde el arribo como docente contratado en la Facultad de Ciencias Agronómicas en 1980, un joven agrónomo parasitólogo egresado de Chapingo, inicia su aventura profesional como docente impartiendo cursos a la primera generación de dicha Facultad, en la especialidad de Parasitología. En Chiapas apenas se creaban las escuelas de Agronomía en Huehuetán (1975) y en Villaflores (1976), para formar Agrónomos en el Estado. En el Estado no había personal especializado en esta área, así que llegaron de Chapingo, Chihuahua, Coahuila y Jalisco, los primeros docentes e investigadores en Agronomía. La determinación y responsabilidad demostradas ante ese nuevo reto, lograron superar obstáculos, lo que le permitieron consolidarse como mentor, por lo que el crecimiento profesional del nuevo docente, se desarrolló en forma paralela al crecimiento de la Universidad.

Los docentes eran en su mayoría pasantes, había muy pocos con títulos de Licenciatura. Posteriormente, la titulación profesional de los profesores fue obligada. Con su titulación profesional en 1985, comenzó la investigación y dirección de tesis de licenciatura a partir de 1986, hasta llegar a más de 40 tesis dirigidas de pregrado y posgrado.

Más adelante la Universidad impulsó a sus docentes para realizar estudios de posgrado; la obtención del grado de Maestría y posteriormente del Doctorado, fueron gracias al apoyo institucional con becas de la SEP y del CONACYT, además del apoyo salarial institucional.

En la memoria histórica, cabe destacar algunos hechos relevantes para la Facultad de Ciencias Agronómicas:

El escudo o Logo de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la UNACH, es obra del alumno de la primera generación, Jorge Enrique Burguete Hernández, originario de Cintalapa, egresado de la especialidad de Fitotecnia (1976-1980). La convocatoria para el concurso fue abierta para los alumnos de la propia Facultad, en el año 1979, siendo director el Lic. José Raquel Hernández González, habiendo aproximadamente una docena de concursantes, siendo éste el logo ganador. El autor comentó que la plantilla base fue tomada del logo de la Universidad, es decir, la "U" flanqueada por las dos águilas; en su interior se encuentran dos manos trabajadoras y un polígono de 5 lados con la palabra UNACH; otros elementos propios de la Facultad de Ciencias Agronómicas son: la V a la vez que denota el número del Campus, también contempla el arado de vertedera que se usó por muchos años, y puede observarse el eje y las llantas traseras de un tractor agrícola como una herramienta tecnológica para la producción agrícola; también están representadas las tres especialidades que se podían cursar a finalizar los cuatro semestres de tronco común: la cabeza de un bovino representaba a la especialidad de Zootecnia, un insecto escarabajo describe la especialidad de Parasitología y un área con surcos y una planta de maíz manifestaban la especialidad de Fitotecnia. También puede observarse entrelazado con la cabeza del bovino, una V invertida que representa al tripié de un teodolito que fue el instrumento de medición topográfica por muchos años usado, esa misma denotación hace referencia al cerro Nambiyugá, muy cercano a la sede de la Facultad. (Figura 1).

Figura 1. Escudo de la Facultad de Ciencias Agronómicas, realizado por el alumno Jorge Enrique Burguete Hernández, en 1979.



En 1981 el Gobernador del Estado, Juan Sabines Gutiérrez, realizó la donación de los terrenos del Rancho San Ramón, de 117 hectáreas, para la producción, enseñanza, investigación y extensionismo en Ciencias Agronómicas, por lo que se denomina actualmente Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) (Figura 2).

Figura 2. Ceremonia de donación de los terrenos del CUTT San Ramón, de 117 hectáreas, por el Gobernador del Estado, Juan Sabines Gutiérrez, en 1981.



El Laboratorio de Fitopatología, inaugurado en 1982, permitió ampliar la infraestructura para las prácticas de laboratorio, generando constante actividad de campo y laboratorio, dirigida hacia el diagnóstico y recomendaciones de manejo de enfermedades vegetales. Posteriormente, en julio de 1986, la Facultad de Ciencias Agronómicas fue sede del XIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Fitopatología, primer congreso científico organizado, por ese entonces, como Área de Ciencias Agronómicas (Figura 3), siendo gobernador del Estado, Absalón Castellanos Domínguez, Secretario de Desarrollo Rural de Chiapas, Ernesto González Castillo y Rector, el Dr. Antonio García Sánchez (Figura 4).

Figura 3. Cartel alusivo al XIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana Fitopatología, primer congreso científico organizado por el Área de Ciencias Agronómicas, en julio de 1986.



Figura 4. Recorrido inaugural durante el XIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana Fitopatología, con el Secretario de Desarrollo Rural de Chiapas, Ernesto González Castillo y el Rector, Dr. Antonio García Sánchez (julio de 1986).



Fuente: Fotografía de Enrique Martínez Miranda (QEPD).

Uno de los eventos memorables fue la asignación por primera vez en la historia de la Facultad, de fondos internacionales, por la Fundación Rockefeller (con sede en New York), al proyecto de investigación y difusión: "Generación y validación de tecnologías basadas en el uso de leguminosas asociadas con maíz en la Depresión Central de Chiapas" (1995-1997). Este proyecto implicó la formación de un equipo de trabajo, integrado por docentes y alumnos, quienes desarrollaron investigaciones desde diferentes ángulos de las ciencias agronómicas, como fueron, estudios de fenología y aplicaciones agronómicas y forrajeras de especies como *Canavalia*, *Mucuna*, *Cajanus*, *Phaseolus mungo*, *Clitoria*, *Dolichos* y otras; estudios sobre microbiología y bioquímica de suelos en relación a los beneficios de las asociaciones de leguminosas como abonos verdes y cultivos de cobertera en cultivos como maíz, para el mejoramiento de la fertilidad de suelos. En el Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) San Ramón, se establecieron parcelas de mediano y largo plazo, para evaluar sus efectos en los suelos y en la productividad de maíz (Figura 5). Varias instituciones coadyuvantes que realizaron sinergias con la Facultad, fueron el INIFAP, la Secretaría de Desarrollo Rural de Chiapas, el CIMMYT y la UNICACH, entre otras.

Figura 5. Trabajos de campo en el CUTT San Ramón, del proyecto de leguminosas, financiado por la Fundación Rockefeller (1995-1997) A) Letrero alusivo de campo; B) Trabajadores en la parcela de asociación maíz-Canavalia; C) Diferencias evidentes en la producción de maíz, cuando se asocia con Canavalia; D) Del grupo de trabajo, la Dra. María Eugenia Velasco Zebadúa (sentada), el M.C. Juan José Almaraz, del Colegio de Posgraduados de Texcoco, experto en fijación biológica de nitrógeno (atrás de la Dra. Ma. Eugenia) y trabajadores de campo del proyecto.



En 1990 se realizó un análisis de los planes y programas de estudio, permitiendo una reestructuración de las especialidades ofertadas surgiendo así las carreras de Ingeniero Agrónomo en Producción Vegetal (IAPV) e Ingeniero Agrónomo en Producción Animal (IAPA). En julio de 2005 se sometió a concurso abierto de la comunidad universitaria, la creación del logo del programa educativo de IAPV, siendo el ganador, el estudiante de la Facultad de Arquitectura, Adelfo Rodríguez Morales. Según su autor, el diseño evoca un sembradío visto en perspectiva abstracta, representado por tres hojas de maíz estilizadas en aumento, que simbolizan la vegetación en producción, sobre un fondo azul que simula el cielo; la esfera representa la pureza, calidad e integración, lo que da forma y color a las hojas por medio de su destello de luz. El texto en color blanco, equilibra la composición. Todos estos elementos se encuentran dentro de un rectángulo áureo, logrando las proporciones exactas que crean la belleza visual de la forma (Figura 6).

Figura 6. Logo del programa educativo de Ingeniero Agrónomo en Producción Vegetal, del autor Adelfo Rodríguez Morales, en julio de 2005.



En 2001, bajo la gestión del director de la Facultad, Jorge Luis Zuart Macías, se desarrolló una magna demostración de campo en el CUTT San Ramón, donde se exhibieron módulos de vermiabono, producción de rosas en invernadero, producción de codornices, iguanas y conejos, centro reproductor de ovinos para pie de cría, posta porcícola, parcelas de cultivos asociados de leguminosas con maíz, ensayos de variedades de sorgo, etc. Asimismo, en ese evento se entregó la semilla mejorada de frijol negro variedad Agronómica, producida por la Facultad para los productores de Buenavista, Villa Corzo, Chiapas, por el Secretario de Desarrollo Rural de Chiapas, Rubén Velázquez López (Figura 7).

Figura 7. Demostración de campo en el CUTT San Ramón en 2001, con la presencia del Secretario de Desarrollo Rural de Chiapas, Rubén Velázquez López y el Presidente Municipal de Villaflores, Víctor Hugo Zuarth Velázquez: A) Producción de Vermiabono, ácido húmico y lombricultura por Franklin Martínez Aguilar, B) Centro reproductor de ovinos pie de cría por Israel Villalobos Chávez, C) Ensayo de variedades de sorgo por Humberto León Velasco, D) Firma del convenio y acta de entrega-recepción de la semilla mejorada de frijol negro variedad Agronómica, producida por la Facultad, para los productores de Buenavista, Villa Corzo, Chiapas, E) Envase de 25 kg para la semilla certificada de frijol negro Agronómica.



## CONCLUSIONES

La gratitud de la historia, manifiesta en estos ejemplos, muestran un caso de evolución profesional desde 1980, en paralelo con la evolución institucional, de una joven Facultad ávida por formar Agrónomos que el estado de Chiapas requería (y que aún requiere), y con la satisfacción personal de haber cumplido en dicha misión a través de más de 40 generaciones de egresados. Las instituciones están formadas por personas y la gratitud de la historia es recíproca cuando se amalgaman las actitudes, compromisos y responsabilidades de las personas con los objetivos de las instituciones educativas.

## La satisfacción de estudiar en la Universidad Autónoma de Chiapas

Ruiz-Coutiño, Deyvi Karina<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El objetivo del presente ensayo es formar parte de la celebración de los 50 años de la historia de la Universidad Autónoma de Chiapas, para ello el mejor medio para la expresión de ser orgullo UNACH es a través del Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH, demostrando cómo las acciones de la universidad han dado resultado en la formación de los estudiantes, del trabajo conjunto de la universidad como institución, del personal administrativos que nos ayudan con los tramiten, de los catedráticos que nos proporcionan una clase excepcional.

### PALABRAS CLAVE

Orgullo UNACH, satisfacción, unachense, 50 años

### INTRODUCCIÓN

El propósito de este escrito es dar a conocer lo satisfactorio que es estudiar en la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH). A lo largo de este texto se discuten las distintas formas en las que esta máxima casa de estudios ha hecho de sus estudiantes personas de éxito en los distintos campos en los que es especialista a lo largo de 50 años. Se añade una reseña de cómo se ha actualizado a través del tiempo beneficiando a muchos alumnos y público en general, así como el personal administrativo que hace su trabajo para que los estudiantes puedan recibir clases de la mejor manera posible, en conjunto con los maestros que preparan su clase para que los futuros profesionistas puedan tener las herramientas pertinentes para hacer frente al mercado laboral, el conjunto de lo descrito anteriormente hace que estudiar y trabajar en la UNACH sea satisfactorio.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas  
\*deyvi.ruiz20@unach.mx

## DESARROLLO

En cuanto a los 50 años de la creación de la universidad, se ha visto recientemente que se han realizado todo tipo de promociones en los distintos actos protocolarios de la misma, que, si bien es cierto, de acuerdo con la propia página de la UNACH (s.f.), esta entra en funciones de manera formal el día 17 del mes de abril de 1975, fungiendo como presidente de México el Lic. Luis Echeverría Álvarez, desde ese momento ha tenido una larga lucha por mantenerse entre las mejores universidades del país e impartir clases con calidad. A través del tiempo ha mejorado en cuanto a infraestructura, modelos académicos que han dado reconocimiento a sus catedráticos con una gran trayectoria y modernizándose en el campo tecnológico y social, estableciendo internet para todos sus estudiantes en cada uno de sus campus y además colocando guarderías para que las y los estudiantes dejen en buenas manos a sus hijos mientras reciben clases y así puedan seguir con sus estudios universitarios, evitando la deserción escolar. Por otra parte, cabe destacar que ofrece el servicio de idiomas para sus alumnos y para el público en general, además de las certificaciones en algunos de los idiomas que ofrece, también promueve eventos deportivos y culturales.

Así pues, estudiar en esta prestigiosa universidad ha hecho que un estudiante decida hasta donde desea llegar, puede incursar solo en sus estudios universitarios, otro podría incluir el aprendizaje de un idioma incluyendo la certificación, de un instrumento musical o quizá quiera participar en algún deporte, habrá alguno que desee seguir estudiando una maestría, un doctorado, un diplomado o una especialidad. Si se entrevista a las personas que han estudiado una maestría podrían opinar que realmente sienten satisfacción de haber concluido esa etapa porque el área de posgrado cuenta con un excelente equipo de trabajo que evita que los trámites sean burocráticos; además de contar con facilitadores de prestigio que cuentan con una gran trayectoria profesional tanto en su campo de acción como en el quehacer en la enseñanza del nivel superior. Además, la universidad con el departamento de soporte técnico que resuelve desde el acceso a un correo electrónico institucional hasta cómo entrar a la plataforma en donde se ofrecen los cursos en línea; porque en efecto, también ofrece cursos de 40 o 60 horas, idiomas para aquellas personas que trabajan y las distintas licenciaturas en línea. Y como se mencionó anteriormente esta noble universidad se ha adaptado al paso del tiempo, actualizándose en lo que se refiere a impartir clases en línea y tener toda esta tecnología prevista hizo que pudiera sobrevivir a la pandemia del COVID-19, la cual obligó a la ciudadanía, no solo nacional sino mundial, a trabajar desde casa. En este sentido los estudiantes en todos los niveles tuvieron que aprender a utilizar herramientas informáticas que les eran desconocidas, no porque no existieran, sino más bien porque estaban tan acostumbrados a hacerlo todo presencialmente que no veía la metodología informática. La pandemia hizo el antes y el después porque se aprendió a optar por sistemas de estudios que favorecen en los tiempos de aquellos que mantienen una agenda muy ocupada en sus actividades diarias. En lo que respecta al trabajo a distancia, el nivel de calidad de la universidad ha hecho que aquellos maestrantes y doctores rezagados en la obtención de su grado pudieran tenerlos en sus propias manos, los cuales fueron entregados por el actual rector, esto sucedió a través del Programa Institucional para la Obtención del Grado Académico (PIGA), que implicó un trabajo conjunto de alumno y universidad durante ocho meses de acompañamiento y asesorías virtuales, de las que fueron beneficiados 200 egresados de posgrado de las diferentes ciudades del estado y del exterior, evitando el traslado que ocasiona contratiempos y gastos, logrando de esta manera el acto en el que acudieron los nuevos posgraduados, haciendo realidad sus sueños.

## CONCLUSIONES

Para finalizar, se ha descrito las muchas maneras en que la UNACH ha dejado huella en sus estudiantes a lo largo de estos 50 años, sin duda alguna, todos los unachenses se sienten orgullosos de haber formado parte de ella en algún momento de su vida, así como los profesores de haber formado a muchos profesionistas. Algunos maestros por los años de inicio de la UNACH (1975) tenían otra forma de enseñar, pero lo hicieron bien porque los egresados adquirieron los conocimientos de acuerdo a su época que, como se ha mencionado, todo va cambiando conforme al avance de la tecnología, de las leyes, códigos y principios, modelos educativos, entre otras cosas. Ser o haber sido parte de esta universidad chiapaneca ha sido satisfactorio desde el ángulo que se quiera ver, si se encuestara a los egresados contarían las grandes cosas que han logrado derivado de los estudios que realizaron en esta universidad así como expresar por este medio que es satisfactorio ser unachense y tener el orgullo UNACH.

## REFERENCIAS

Universidad Autónoma de Chiapas (s.f.). La creación de la UNACH. [https://www.unach.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=19#:~:text=Por%20fin%2C%20el%2017%20de,contaba%20ya%20con%20Universidad%20propia.](https://www.unach.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=19#:~:text=Por%20fin%2C%20el%2017%20de,contaba%20ya%20con%20Universidad%20propia.)

## Medio siglo de orgullo Unachense

Buchahin-Abulhosn, Dalal<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Me siento muy orgullosa y honrada de ser parte de la historia de esta gran familia unachense, que en sus 50 años ha brindado educación de calidad. Cabe destacar que yo crecí en la UNACH, debido a que mi mamá, durante treinta y dos años fue catedrática de esta prestigiosa universidad, y vale la pena compartir mi vivencia, mientras mi mamá cumplía con sus clases yo la esperaba en la biblioteca, tan imponente y grandísima, con mucha luz, bastante completa, literatura de todos los tiempos, libros por temática, revistas de todos los tiempos y periódicos, cartografías, atlas, mapas; en fin, todos los espacios bien distribuidos, lo que necesitabas para tu investigación sin pretexto lo encontrabas. Tiempo después, en otra etapa de mi vida y en el rol de profesionista, regreso a la UNACH y elijo la maestría virtual Gestión para el Desarrollo y ésto me ayudó a comprender y a enamorarme de mi trabajo; descubrí el fascinante mundo de la investigación con maestros dedicados y preparados, fue una experiencia enriquecedora y formidable, estudiar mi posgrado en esta reconocida institución de educación superior. Lo más valioso es tener la voluntad de hacer las cosas sin procrastinar evitando caer en la desidia.

### PALABRAS CLAVE

Historia, vivencia, prestigio, procrastinación.

### INTRODUCCIÓN

La UNACH está de manteles largos, a medio siglo de vida, es a nivel estatal la mejor institución de educación superior, cuenta con personal docente calificado y competitivo, y lo más importante, con la vocación de enseñar y servir. Me congratula ser parte de la historia universitaria y en este ensayo se plasmará la vivencia del Medio Siglo unachense, tanto personal como profesional, porque en ambos aspectos, tengo recuerdos y anécdotas que marcaron mi vida y que han sido parteaguas para mi crecimiento.

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Chiapas

\*dba\_24@hotmail.com

## DESARROLLO

Hay tanto que decir de esta gran universidad, que lo primero que deseo expresar es que, me siento muy orgullosa y honrada de ser parte de esta gran familia unachense y de su historia de 50 años de brindar educación de calidad.

Quiero destacar que crecí en la UNACH, me siento muy orgullosa de que mi mamá, durante 32 años fue catedrática de esta prestigiosa universidad, es por ello, que crecí aquí y bueno, vale la pena compartir mi vivencia, mientras mi mamá cumplía con sus clases yo la esperaba en la biblioteca. Una biblioteca majestuosa, grandísima, con mucha luz, bastante completa, literatura, libros por temática, revistas de todos los tiempos y periódicos, cartografías, atlas, mapas; en fin, todos los espacios bien distribuidos, todo lo que necesitabas para tu investigación o tu tarea. Los cubículos, eran muy modernos, podías armar una exposición en equipo o entender las matemáticas y cálculo que te exigían tanto en arquitectura o ingeniería y esas famosas tareas en equipo, terminaban en risas silenciadas con la expresión de “Jóvenes, por favor, guarden silencio”; por otro lado, los bibliotecarios siempre te orientaban hacia el tema que buscabas, muy preparados y sobre todo era impresionante la forma en cómo mantenían ordenado el fichero, la forma tan fácil de identificar las miles de bibliografías que lo integraban, también, recuerdo que los chicos de paquetería, eran muy estrictos, prohibían introducir alimentos y bebidas, así que, ni modos, cuando la sed se presentaba ó cuando el hambre avisaba, tenías que ir paquetería.

Tiempo después, regresé a la UNACH, en otra etapa de mi vida, ya siendo profesionista; esta gran universidad, ha sido parte de mi continuidad de estudios, la he elegido varias veces para seguir actualizándome, cursé el Diplomado virtual en Marketing Digital y posteriormente decidí realizar mis estudios de posgrado. Hoy en día soy Maestra en Gestión para el Desarrollo, la cual es una herramienta valiosa para la realización exitosa de mis actividades; trabajo para el sector educativo y soy responsable del seguimiento de egresados de más de cuarenta planteles ubicados en zonas marginadas y de difícil acceso en el estado. Mi actividad, es sumamente importante, y haber cursado la Maestría, me ayudó a potenciar mi capacidad de análisis y por lo consiguiente, diseñar propuestas de mejora en mi trabajo, referente a la vinculación de egresados. Es por ello, que mi proyecto de tesis lo titulé como “Estrategia de mejora de la gestión de la vinculación en el desarrollo educativo”. Para la obtención del título de maestría, estuve bien acompañada por el Programa Institucional para la obtención del Grado Académico (PIGA), y agradezco la guía y enseñanza de los docentes y administrativos, así también, destaco el gran compromiso y profesionalismo de mi Directora de tesis la Dra. Carolina Gómez Hinojosa y de mis asesores el Dr. Gabriel Velázquez Castillejos y el Mtro. Juan Antonio Díaz Díaz. No está en discusión ni en tela de juicio, que la razón de ser de esta casa de estudios universitarios, son los estudiantes, pero nunca minimicemos a los maestros, gracias a ellos, a su enseñanza y compromiso, hoy en día se tienen egresados destacados, profesionales y exitosos. El reconocimiento al mérito docente, hacia su labor será un factor que motive e impulse en el crecimiento de los mismos.

La sinergia, entre la formación de la maestría, los elementos adquiridos y las innumerables asesorías con catedráticos profesionales, provocaron que me enamorara de mi trabajo, verlo con amor y no como una obligación; me permitió apreciar mi trabajo y los problemas desde otra perspectiva. La Gestión para el Desarrollo fué mi aliada para poder ayudar a los estudiantes a beneficiarse con proyectos y fortalecer el seguimiento de egresados y entenderlos, sobre todo, hacerlo como una aliada, como una estrategia importante para la gestión educativa.

Estos docentes son una joya y se están extinguiendo, la UNACH debe destacar y reconocer el compromiso de ellos. De forma metafórica, los docentes que considero están en peligro de extinción, les llamo así, porque se mostraban éticos, apasionados, comprometidos y con la vocación

de enseñar, entregados a sus alumnos, siempre con la mejor actitud, con el mejor ánimo. Soy hija de una gran catedrática y mi formación profesional fue con otros grandes maestros. Son docentes que forman parte de la historia de la UNACH, profesionistas con hambre de superación y con ansías de trascender; profesionistas que no saben quedarse quietos, con vocación, por eso los denomino, metafóricamente en peligro de extinción, siempre demostrando que su prioridad es el alumno. Docentes que denotan esa libertad de cátedra. Estos catedráticos valen oro, con su esfuerzo y dedicación se construye la imagen de la UNACH, mediante la impartición de su enseñanza basada en valores y hoy por hoy, tienen a grandes egresados que reafirman la calidad educativa de la universidad y qué mayor satisfacción que saber, como es mi caso, que me siento muy orgullosa de ser parte de la familia UNACH, la cual volvería a elegir. Soy afortunada, porque la suerte está de mi lado, al azar me asignaron a una excelente directora de tesis y con el mismo nivel a los asesores que, juntos consolidamos un gran equipo; subrayo suerte, porque a lo largo de esta formación a través de PIGA, se asomaron historias de ausencia, desinterés y falta de compromiso por algunos directores de tesis, provocando frustración en los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Quiero concluir citando que, fue una experiencia enriquecedora y formidable, egresar como Maestra en Gestión para el Desarrollo; gracias a mi proyecto de tesis descubrí el fascinante mundo de la investigación, lo considero como un océano, en el que más te sumerges, más profundizas, dándote la oportunidad de conocer un mundo totalmente diferente; te invita a mejorar la técnica de investigar día a día. Cabe mencionar, que esto no es apto para personas desidiosas y/o procrastinadoras; es preciso, mencionar que el verbo procrastinar lo define la Real Academia como aplazar, postergar, etc. (RAE, 2023); si bien, esto va de la mano con la inteligencia emocional, que es la capacidad de poder reconocer, comprender y entender las emociones de uno mismo, es por ello, la importancia de conocer el significado de la procrastinación, siendo ésta una acción sin motivo y voluntaria que permite aplazar las actividades planificadas, estando conscientes las consecuencias que esto conlleva, alejando de esta manera el logro de las metas o el éxito académico (Chavez-Fernandez et al., 2024), por lo que un proyecto de tesis, es un trabajo de investigación, que desde mi opinión y experiencia está dirigido para aquéllos que quieren ser competitivos y están decididos a romper barreras, que contribuyan en la formación ciudadanos-estudiantes, con ética, civismo y valores; un egresado de la UNACH, es garantía de responsabilidad social.

## REFERENCIAS

- Chavez-Fernandez, S., Haro-Rodriguez, Y., Machaca-Calcina, L., Adriano- Rengifo, C.. 2024. Inteligencia emocional y procrastinación académica en estudiantes universitarios en Perú. Ciencias Sicológicas 18 (1). [https://www.researchgate.net/publication/380800587\\_Inteligencia\\_emocional\\_y\\_procrastinacion\\_academica\\_en\\_estudiantes\\_universitarios\\_en\\_PeruEmotional\\_intelligence\\_and\\_academic\\_procrastination\\_in\\_university\\_students](https://www.researchgate.net/publication/380800587_Inteligencia_emocional_y_procrastinacion_academica_en_estudiantes_universitarios_en_PeruEmotional_intelligence_and_academic_procrastination_in_university_students)Inteligencia emocional e procrastinación
- Real Academia Española (RAE). 2023. Diccionario de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/contenido/actualizaci%C3%B3n-2023>

## Memorias de un universitario

Cárdenas-de León, Roberto<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Formar parte de la Universidad debe ser visto como un privilegio, ha permitido formar a miles de estudiantes a nivel nacional e internacional. En el 2024, la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) celebra 50 años de fundación, durante los cuales se convirtió en la Máxima Casa de Estudios del estado, así como en una de las instituciones más reconocidas en el Sur-Sureste de México. En este marco, realizaré una breve síntesis de los antecedentes de la creación y enseñanza de la Contabilidad y Administración en Chiapas y del entorno previo a su incorporación a la Universidad Autónoma de Chiapas. A principios de los años sesenta se constituye la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración (ETCA) para dotar de nuevas oportunidades a los jóvenes que estaban terminando los estudios de secundaria. En 1966, se instaura la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH) que se mantuvo en funcionamiento por nueve años. Finalmente, evoluciona y se convierte en el Área de Ciencias Administrativas, Campus I, dicha escuela pasa a formar parte de la Universidad Autónoma de Chiapas en el año de 1974.

### PALABRAS CLAVE

Historia, UNACH, egresados, Facultad de Contaduría y Administración, C. I.

### INTRODUCCIÓN

En el 2024, la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) celebra 50 años de fundación, durante los cuales se convirtió en la Máxima Casa de Estudios del estado, así como en una de las instituciones más reconocidas en el Sur-Sureste de México. Cabe destacar que en los festejos del “sesquicentenario” de la Federalización de Chiapas a México, el 14 de septiembre de 1974, el gobernador del estado, Manuel Velasco Suárez (periodo 1970-1976), envió al H. Congreso del Estado la iniciativa de ley para la creación de la UNACH. El 28 de septiembre de 1974, la Quincuagésima Segunda Legislatura del H. Congreso del Estado de Chiapas aprobó la iniciativa de ley. Finalmente, el 23 de octubre de 1974 se publicó en el Periódico Oficial el Decreto número 98. Con la entrada en vigor, el 24 de octubre de 1974, se estableció la fundación de la Universidad Autónoma de Chiapas (1974, p. 8).

Meses después, se abrió la convocatoria para los aspirantes a dirigir la Universidad. En abril de 1975, se realizó la sesión de la H. Junta de Gobierno de la Universidad Autónoma de Chiapas en el “Parainfo” del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH) para la elección del titular de la Rectoría. Dada la relevancia, no faltaron las manifestaciones de apoyo por parte de estudiantes de la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH), así como

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*cardenas72@unach.mx

de la Escuela de Derecho y la Escuela de Ingeniería Civil. En el marco de acaloradas reuniones, se conoció el nombre de quien sería el primer rector de la Universidad Autónoma de Chiapas, se trató del C. P. Federico Luis Salazar Narváez.

El 17 de abril de 1975, en el auditorio “Los Constituyentes” ubicado en la “Colina Universitaria”, tomó protesta como primer rector de la UNACH Federico Luis Salazar Narváez, con la presencia del presidente de la República, Lic. Luis Echeverría Álvarez, el secretario de educación pública Ing. Víctor Bravo Ahuja, el gobernador constitucional del estado de Chiapas Dr. Manuel Velasco Suarez, el Dr. Guillermo Soberón Acevedo, rector de la “UNAM”, el Lic. Alfonso Rangel Guerra presidente de la “ANUIES”, así como funcionarios del Gobierno Estatal y Municipal y toda la comunidad universitaria. En este contexto, el 17 de abril de 1975 marca el inicio formal de las actividades administrativas de la Universidad Autónoma de Chiapas, tan es así, que el registro federal de contribuyentes de la Universidad tiene esta fecha: UAC750417LE8.

## DESARROLLO

Las primeras noticias acerca del interés de la creación de la Universidad contemporánea datan de los años sesenta. En 1962, el rector del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH), Daniel Robles Sasso, invitó a don Federico Luis Salazar Narváez a fundar una escuela de Educación Media Superior para dotar de nuevas oportunidades a los jóvenes que estaban terminando los estudios de secundaria y continuar con su formación. Una de las pocas opciones existentes era la “Escuela Normal del Estado”, pero no podía atender tal demanda. Lo anterior, provocó que los jóvenes rechazados se organizaran para exigir oportunidades de continuar con sus estudios. Federico L. Salazar Narváez hizo suya la idea y de inmediato invitó a su hermano, Emilio Enrique Salazar Narváez, y a otros profesionistas como Belisario Zavaleta Torres, José Robles Videá, y Andrés Medina Gutiérrez, para formular los planes y programas de estudio de una carrera técnica con duración de dos años; no obstante, también fungía como bachillerato, denominado: Técnico en contabilidad y administración. Así nació la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración (ETCA) dependiente del ICACH.

En 1963, el ciclo escolar comprendía el periodo de febrero a noviembre. Un lustro después, en 1968, el ciclo escolar cambió de agosto a junio del siguiente año. En ese tiempo de transición se estudió sin vacaciones para no perder ningún año. Las clases fueron de febrero a julio, en esa etapa se terminó un año escolar para poder iniciar el ciclo de agosto a junio del siguiente año, en las primarias estudiaron en ese periodo por la mañana y por la tarde para avanzar y poder terminar el año escolar en el periodo de febrero a julio de 1968. En la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración (ETCA), hasta la generación número 10 (71-73) fue de 2 años. A partir de la generación número 11 (72-75) constó de 3 años.

Don Federico y Emilio Salazar Narváez observaron que los jóvenes egresados de la ETCA, como Técnicos en Contabilidad y Administración, ingresaban al Instituto Politécnico Nacional (IPN) en la ciudad de México, y cursaban los estudios profesionales de Contador Público o Licenciado en Administración de Empresas. Como consecuencia se dieron a la tarea de fundar la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH) en 1966. Además, con el apoyo de la ESCA, así como del Instituto Politécnico Nacional, se dieron a la tarea de formular los planes y programas de estudio. En este contexto, la primera generación inició clases en febrero de 1967, la cual abarcó seis generaciones. Paradójicamente, la última generación (1971-1975) de la ESCACH, se convirtió en la primera generación de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en el área de Ciencias Administrativas.

En este sentido, las generaciones (72-76), (73-77), (74-78), compartieron algunos años o meses de estudio en la ESCACH y otros en la UNACH, ya en el área de Ciencias Administrativas. Una vez que se llevó a cabo la transición, la generación que inició en agosto de 1975 y culminó en junio de 1979, se convirtió en la primera que estudió sólo bajo la tutela de la Universidad Autónoma de

Chiapas. A mi generación (1976-1980) le correspondió conformar la segunda generación que estudió los cuatro años como UNACH. Curiosamente, durante los nueve años (67-75) que existió la ESCACH, nadie obtuvo el título profesional, porque ninguno de los egresados había presentado el examen de titulación. Ahora bien, el título número uno de Contador Público expedido por el área de Ciencias Administrativas, Campus I, de la Universidad Autónoma de Chiapas, lo obtuvo Sara Elsa Méndez Robelo, el 10 de marzo de 1975, con la Tesis El Financiamiento de las Pequeñas Empresas.

Tabla 1. Primeras generaciones de estudiantes de la ETCA; ESCACH y UNACH.

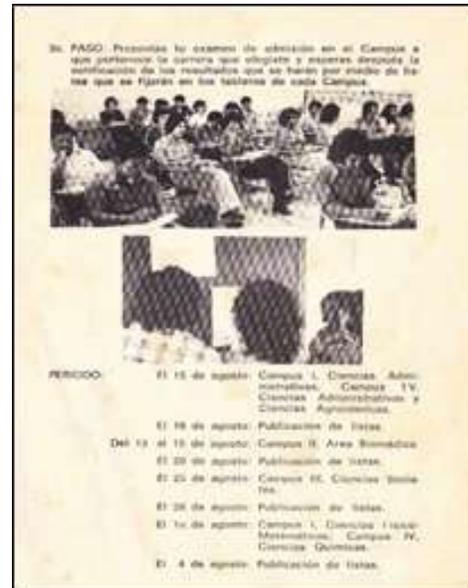
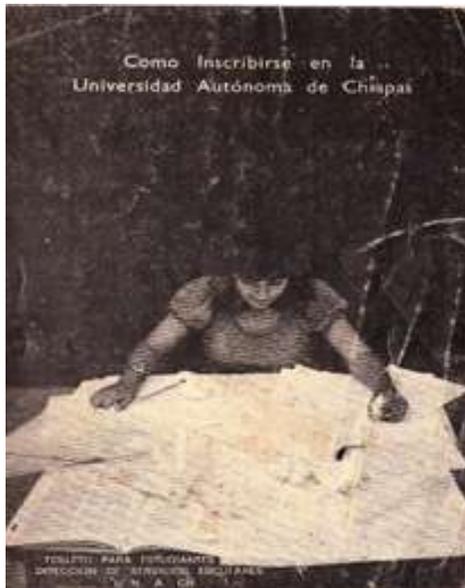
GENERACIÓN	ETCA	GENERACIÓN	ESCACH	GENERACIÓN	UNACH
1	Febrero 1963 a noviembre de 1964				
2	Febrero 1964 a noviembre de 1965				
3	Febrero 1965 a noviembre de 1966	1	Febrero 1967 a noviembre de 1970		
4	Febrero 1966 a noviembre de 1967	2	Febrero 1968 a junio de 1971		
5	Febrero 1967 a noviembre de 1968	3	Agosto 1968 a junio de 1972		
6	Febrero 1968 a junio de 1969	4	Agosto 1969 a junio de 1973		
7	Agosto 1968 a junio de 1970	5	Agosto 1970 a junio de 1974		
8	Agosto 1969 a junio de 1971	6	Agosto 1971 a junio de 1975	1	Agosto 1971 a junio de 1975
9	Agosto 1970 a junio de 1972			2	Agosto 1972 a junio de 1976
10	Agosto 1971 a junio de 1973			3	Agosto 1973 a junio de 1977
11	Agosto 1972 a junio de 1975			4	Agosto 1974 a junio de 1978
12	Agosto 1973 a junio de 1976			5	Agosto 1975 a junio de 1979
				6	Agosto 1976 a junio de 1980
				7	Agosto 1977 a junio de 1981
				8	Agosto 1978 a junio de 1982
				9	Agosto 1979 a junio de 1983
				10	Agosto 1980 a junio de 1984

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, el título número uno de Licenciado en Administración de Empresas expedido por el área de Ciencias Administrativas, Campus I, de la UNACH, lo obtuvo José Gilberto Rincón Carrillo el 13 de agosto de 1976, con el trabajo Modelo de Planeación Administrativa de los Hospitales. Así, la célebre escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH), se convirtió en el área de Ciencias Administrativas (a la postre Campus I), de la Universidad Autónoma de Chiapas. Las primeras carreras que ofertó fueron: Contador Público, Licenciatura en Administración de Empresas y la Licenciatura en Administración Agropecuaria. Para ello, ocupó las actuales instalaciones de la Coordinación de Posgrado y de la Licenciatura en Software de la Facultad de Contaduría y Administración.

Pertenecer a la Universidad Autónoma de Chiapas debe ser asumirse como un privilegio enorme, puesto que se comparte la celebración de sus 50 años de fundación como uno de los valores más simbólicos de los universitarios. Aspectos que nos ha dado identidad y que nos ha permitido cambiar nuestra realidad sirviendo a Chiapas y el entorno de miles de realidades a nivel nacional e internacional. Aún recuerdo que el día primero de diciembre de 1972, arribé a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, recién desempacado de mi natal Suchiate. La Universidad Autónoma de Chiapas no se había creado aún. Ingresé a la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración, la famosa "ETCA" y pertenezco a la generación 1973-1976. En el edificio "Maciel" recibían clases los estudiantes de la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH), así como los alumnos de Contador Público y Licenciado en Administración de Empresas, también los discípulos de la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración (ETCA) que, como señalé líneas arriba, estaba bajo la administración del Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas (ICACH).

Los contadores públicos Federico Luis Salazar Narváez y Emilio Enrique Salazar Narváez tuvieron una participación importante en la educación superior del estado de Chiapas, principalmente en el rubro que comprende al impulso de las Licenciaturas de Contador Público, así como en Administración de Empresas. En 1972, Emilio Enrique Salazar Narváez era director de la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración (ETCA) y Federico Luis Salazar Narváez, fungía como director de la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas (ESCACH). En 1974, los estudiantes de la ESCACH se trasladaron a las instalaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la incipiente Universidad Autónoma de Chiapas. Unos meses después, los estudiantes de la ETCA también nos cambiamos a esas mismas instalaciones, puesto que prestaron salones para continuar nuestros estudios, sobre el actual boulevard Belisario Domínguez, kilómetro 1081. En abril de 1975, mi grupo de la ETCA estaba por terminar el segundo año, por eso en compañía con algunos de mis compañeros tuvimos la suerte de participar en la elaboración de un folleto dirigido a los estudiantes de nuevo ingreso. Éste constaba de cuatro páginas, denominado “Cómo inscribirse en la Universidad Autónoma de Chiapas”.



El día 26 de agosto de 1975, en el marco de la naciente Universidad Autónoma de Chiapas y su área de Ciencias Administrativas, hubo una ceremonia de graduación especial, se trató de la generación 1971-1975 (de la ya extinta Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas, ESCACH). En aquel momento, se había convertido ya en el área de Ciencias Administrativas, Campus I, de la UNACH; recuerdo muy bien que, el alumno que dio el mensaje de agradecimiento y despedida fue el joven Eradio Zavala de los Santos, quien en su discurso dijo lo siguiente: “Somos la sexta generación de la Escuela Superior de Comercio y Administración de Chiapas, pero a la vez, somos la primera generación de la Universidad Autónoma de Chiapas, área de Ciencias Administrativas, Campus I.”

A mi generación, la 73-76 de la “ETCA”, junto con los restantes estudiantes de la misma escuela, nos tocó participar en un movimiento estudiantil para solicitar al gobernador del estado Lic. Salomón González Blanco y al Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) la construcción de instalaciones propias para la Escuela de Técnicos en Contabilidad

y Administración, la cual desde su fundación en el 62 y bajo la égida de su primer director, el C. P. Federico Luis Salazar Narváez, siempre había funcionado en instalaciones prestadas. Nuestro grupo era encabezado por el joven José Ángel González Robles, al que le decíamos “El comandante”. Fue un movimiento estudiantil que contó con el apoyo del director, en ese entonces C. P. Emilio Enrique Salazar Narváez, de todos los maestros y del pueblo tuxtleco. Paradójicamente, cuando por fin se logró el cometido y se inauguraron los edificios propios de la Escuela de Técnicos en Contabilidad y Administración, en el año de 1977, los participantes del movimiento ya estábamos en la Universidad. Ni un solo día estudiamos en los inmuebles que con tenacidad logramos; hoy en día estas instalaciones pertenecen a la Preparatoria No 7., del estado. Cronológicamente, podría concluir que la “ETCA” es la antecesora de la “ESCACH” y esta última, es la antecesora de lo que hoy conocemos como Facultad de Contaduría y Administración, Campus I, de la Universidad Autónoma de Chiapas.

Finalmente, en el mes de agosto de 1976, ingresé a la Universidad Autónoma de Chiapas como estudiante de la Licenciatura en Contaduría Pública. Se formó un grupo de 64 alumnos de los dos grupos que egresamos de la ETCA; del primero al cuarto semestre fue tronco común. Mi generación de Contador Público correspondió a los años 1976-1980. La graduación se llevó a cabo el 13 de febrero de 1981, porque se perdió un semestre de clases, como resultado del “movimiento universitario de 1979” que culminó con la renuncia del C. P. Federico Luis Salazar Narváez a la Rectoría, el cual se encontraba iniciando su segundo periodo. Años más tarde, el 25 de mayo de 1987 tuve la fortuna de ingresar a trabajar como docente de asignatura en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNACH, sorprendentemente el 25 de mayo también es el día del contador. Finalmente, en la siguiente tabla mencionaré algunos de mis maestros emblemáticos en la Universidad Autónoma de Chiapas.

Tabla 2. Académicos del área de Ciencias Administrativas, Campus I, de la UNACH.

<b>ACADÉMICOS DEL ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS UNACH, C-I</b>		
C.P. Federico Luis Salazar Narváez	Dr. Jesús Aquino Juan	C.P. Alfredo Flores Culebro
C.P. Emilio Enrique Salazar Narváez	L.A.E. Juan José Fuentes García	C.P. Rafael de la Cruz Gómez
C.P. José Robles Videá	L.A.E. Jacinto Robles Ramírez	C.P. Guillermo Megchún Velázquez
C.P. Belisario Zavaleta Torres	Ing. Miguel Chacón González	C.P. Sara Elsa Méndez Robelo
C.P. Hernán Poumián Gallegos	L.A.E. Ramiro Culebro Sosa	C.P. Guadalupe Jiménez de la Cruz
Lic. Andrés Medina Gutiérrez	Lic. Gregorio Niño Esponda	L.A.E. Gilberto Rincón Carrillo
Lic. Jorge Luis Arias Zebadúa	C.P. Gilberto Valencia Escamilla	
Lic. Noé Zavaleta Torres	C.P. Raúl Ovilla López	

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

Pertenecer a la Universidad Autónoma de Chiapas debe ser asumirse como un privilegio enorme; la celebración de sus 50 años de fundación, nos lleva al pasado, evocando momentos únicos que marcaron nuestra vida con los valores más emblemáticos de nuestra querida UNACH.

## REFERENCIAS

Decreto Número 98. Por el cual se crea la Universidad Autónoma de Chiapas. 23 de octubre de 1974. *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Chiapas*. Tomo LXXXVI, No. 43. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

## Mi vida en el posgrado

Solís-López, Vexci<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Este ensayo está inspirado en las experiencias más relevantes que he vivido desde que formo parte de la Dirección de Posgrado; abordaré temas que fueron trascendentales en la historia del posgrado de nuestra Universidad y también aprovecharé la ocasión para escribir brevemente acerca de las personas que han sido parte de esta Dirección y han dejado una huella en el posgrado y por supuesto en mi corazón.

### PALABRAS CLAVE

Jefatura, dirección, calidad, programas, compañeros

### INTRODUCCIÓN

Lo que relataré en este ensayo es muy personal, escribiré brevemente sobre algunos acontecimientos importantes, mismos que recuerdo y han sucedido desde que estoy en la Dirección de Posgrado, dependiente de la Dirección General de Investigación y Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*vexci.solis@unach.mx

## DESARROLLO

Una de las fechas más importantes y que más recuerdo, es la del 09 de octubre del año 2000, ese fue mi primer día de trabajo en la Universidad, me dijeron que me presentara en la Dirección de Investigación y Posgrado, que en ese entonces dependía de la Secretaría Académica. El Director era el Dr. Juan Carlos Cabrera Fuentes (Q.E.P.D.), una persona extraordinaria y con un gran aporte al posgrado; él me comentó que tenía que apoyar al Departamento de Posgrado a cargo del Dr. Rafael Franco Gurría, quién fue mi primer Jefe, de quién guardo gratos recuerdos, y es una persona muy amigable. En aquel tiempo solo él y yo conformábamos la jefatura de ese Departamento.

Con el cambio de Rector, llegó a la Dirección de Investigación y Posgrado el Dr. Hugo Alejandro Guillén Trujillo, una persona con una gran calidad humana y a quien tengo en alta estima, y con él también llegó el Mtro. Fredy Caballero Rodríguez, quien se convirtió en mi jefe inmediato, una persona con la disfrute trabajar por su trato amable y respetuoso. Estando el Mtro. Caballero a cargo del Departamento de Posgrado se logró acreditar los primeros programas al Programa Institucional para el Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP), siendo la Maestría en Psicopedagogía y la Maestría en Biotecnología las primeras en ingresar al padrón de excelencia. Es en esa administración donde se aprueba algo muy importante, la Dirección de Investigación y Posgrado se convirtió en Dirección General y por la tanto el Departamento de Posgrado se convierte en lo que es hoy, Dirección de Posgrado. En aquel momento cuatro personas integrábamos la Dirección de Posgrado.

Llegó una nueva administración y la Dra. Pilar Ponce Díaz se convirtió en la Directora de Posgrado. Me faltarían palabras para describir a la Dra. Ponce, a quien le guardo un gran cariño, sin duda alguna fue pionera en el desarrollo del posgrado, bajo su gestión se logró acreditar 14 programas educativos de posgrado al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, una cifra récord. Para esa temporalidad, cinco personas colaborábamos en la Dirección de posgrado, la Dra. Ponce, el Dr. Gutemberg Sánchez, el CP José A. Fragoso, el Ing. Marco A. Cervantes, personas con las que ha sido un placer trabajar.

Figura 1 Foto del personal de la Dirección de Posgrado 2010



El Dr. Daniel Hernández Cruz, se convirtió en el Director de Posgrado con la siguiente administración, una persona muy tratable, respetuosa; hubo algunos cambios significativos, creación de nuevos programas de posgrado: la Especialidad en Palma de Aceite, la Maestría en Ciencias Biomédicas, la Especialidad en Agricultura Familiar y Negocios, etc., así como la cancelación de programas que tenían mucho tiempo que no se ofertaban.

Con la actual administración llegan nuevos cambios, llega como Directora de Posgrado la Dra. Vivian Mazariegos Lima, llegaron más personas a ser parte de la DP; en esta gestión se busca la

calidad en nuevos programas de posgrado y se diseñan basados en los criterios de CONAHCYT con la finalidad de lograr la acreditación, el caso más reciente es la Maestría en Tecnologías para la Vivienda, y se está haciendo un trabajo árduo con las Unidades Académicas para continuar con la cancelación de programas de posgrado que desde hace tiempo dejaron de abrir convocatoria.

Algo que ha sido de gran importancia en tiempos recientes es la creación del PEOGAP y del PIGA, cuyo objetivo es que los egresados de posgrado que por diversas causas no habían podido terminar su tesis, pudieran obtener su grado académico, a través de estos programas.

Actualmente la Dirección de Posgrado la conformamos siete personas bajo la Dirección la Dra. Mazariegos, quien ha logrado un equipo de trabajo muy dinámico, donde todos nos apoyamos y contribuimos, cada uno con nuestro granito de arena. La Dra. Mazariegos es una persona muy positiva, empática y de trato cordial.

Una función primordial de la DP es proporcionar a las Unidades Académicas, los lineamientos para el diseño, la creación y la reestructuración de planes y programas de estudios de posgrado. En la actualidad nuestra Universidad cuenta con 34 programas de posgrado de los cuales 14 están acreditados ante el Sistema Nacional de Posgrado (SNP).

Figura 2. Personal de la Dirección de Posgrado 2024



## CONCLUSIONES

Este ensayo es de índole personal y me deja algunas conclusiones:

Siempre hay que estar agradecidos por tener un trabajo, el cual es una bendición, ya que a través de este nos desarrollamos, nos sentimos personas útiles, y lo más importante, gracias a nuestro trabajo llevamos alimento a casa; siempre he disfrutado realizar mis actividades, siempre con la mejor disposición para apoyar a los estudiantes, docentes y compañeros de trabajo.

Siempre debemos apoyarnos unos a otros, tener una excelente convivencia con los compañeros, ya que nuestra oficina es nuestra segunda casa y debe ser un lugar donde nos debemos sentir cómodos y felices, dispuestos a dar lo mejor de nosotros mismo.

Concluyo agradeciendo a todas las personas que han sido mis compañeras a lo largo de los 23 años que tengo de servicio, que me han dado su amistad incondicional, que me apoyan, que han estado conmigo en la buenas y en las malas, que siempre tienen palabras de aliento y me brindan buenos consejos y me demuestra su afecto constantemente, siempre los llevaré en mi mente y en mi corazón. Agradezco infinitamente a las personas que integran y que han sido parte Dirección de Posgrado de la Universidad Autónoma de Chiapas, que tanto amo.

## Procesos fundacionales de la UNACH: Entrevista con el Dr. Heberto Morales

Aguilar-Nandayapa, Mario Artemio<sup>1\*</sup>; Cruz-Rueda, Elisa<sup>1</sup>; Ovando-Díaz, Marco Antonio<sup>1</sup>;  
Montesinos-Salazar, Lisandro<sup>1</sup> y Alfonzo-Urbina, Laura Olivia<sup>1</sup>

### RESUMEN

La conciencia de la cultura es primordial para conocer las formas en que los individuos expresan y representan su arraigo o pertenencia a una comunidad, a cierto grupo social o una institución que es el caso presente de efectuar un monumento de la génesis de la Universidad Autónoma de Chiapas y para lo que recurrimos a la entrevista como herramienta metodológica.

### PALABRAS CLAVE

Universidad  
Procesos editoriales  
Crónica fundacional

### INTRODUCCIÓN

El lema “Por la conciencia de la necesidad de servir”, nos convoca a confirmar nuestra Identidad, opera como sentido de pertenencia a un grupo o a una comunidad, es decir lo que significa “ser miembro de”, es evocado constantemente por cualquier medio, ya sea la utilización del lenguaje, la destreza hacia ciertos oficios, en todo tipo de conocimiento profesional y cotidiano, y todo eso tiene sentido y significa algo para ellos, que no significa para los “otros”.

Estamos en la celebración de los 50 años de la creación de la UNACH (1974-2014), este lapso invita a reflexionar sobre los diversos procesos históricos, académicos y culturales que se han manifestado en este periodos que puede ver abordado de manera multifactorial, así que por la brevedad de espacio anotaremos un momento significativo de la UNACH, con énfasis en el aspecto editorial, y es el periodo rectoral del Dr. Heberto Morales Constantino.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*mario.aguilar@unach.mx

## DESARROLLO

A lo que respecta a la producción editorial, la austeridad estaba presente en toda su dimensión. Pero las autoridades universitarias estaban trazando lo que sería el gran proyecto de la Universidad, y por supuesto, para contemplar en un futuro el aspecto editorial, era necesario crear las condiciones tanto para los autores noveles a través de un Centro de Investigaciones, como las facilidades para los lectores a través de una biblioteca (Biblioteca Central Universitaria) y de una librería (Librería Universitaria), entre otros aspectos. Precisamos apuntar que el aspecto editorial no se puede percibir de forma independiente sino que como elemento inherente de las tres funciones sustantivas de la universidad, es decir, la docencia, la investigación y la extensión de los servicios y la cultura. De tal manera, que ofrecemos un fragmento amplio de una entrevista sostenida con el Dr. Heberto Morales Constantino, con el propósito de enfatizar este panorama, percibido por él cuando ostentó el cargo de rector de la Universidad en el periodo de 1982-1986:

Recuerde usted que fui rector en los primeros años de la Universidad, pues muchas cosas estaban todavía en el aire, no existía una Secretaría Académica, se inició entonces con la constitución de la Secretaría Académica pero sin una política editorial, sin un Consejo Editorial, casi sin un propósito de hacer ediciones de libros porque había exigencias más apremiantes, más directas al presupuesto. Era un lujo editar cualquier cosa aun la revista de la Universidad que se siguió publicando, aun esa costaba trabajo porque había muchos problemas económicos serios en la Universidad, no se pensó en una política editorial, no hubo.

En el Área de Humanidades que ahora es Facultad, se editaban cosas de los profesores, recuerdo que estuvo a cargo de esto el profesor Alfredo Pavón, pero se trabajaban sin ninguna coordinación, sino que se juntaba lo que podían juntar y solicitaban apoyo de la Secretaría Académica y ella solicitaba apoyo de la Secretaría Administrativa, no había un apoyo general. Se hicieron las colecciones "Poesía no eres tú", "Maciel" y "Especial", en la última se publicó la obra de don Miguel Álvarez del Toro, con muchas dificultades, porque era muy caro hacer este tipo de publicaciones, y pues no estaba en muchas bonanzas eso es por una parte, por otra no había un trabajo de investigación formal en la universidad, las relaciones con la Secretaría de Educación a este respecto eran muy específicas, el rector tenía que ir a defender cada proyecto de investigación, como eran tan pocos pues a mí me tocó defender 17 proyectos, algunos de los cuales se convirtieron en publicaciones posteriormente, pero generalmente no había un fondo para apoyar la investigación.

Lo que se publicó realmente no era fruto de investigaciones de la Universidad, sino era otras cosas, como los "Cuentos canarios" que propuso Enrique Jiménez, y muy pocas cosas originales de la gente de la universidad. El trabajo de don Miguel Álvarez del Toro, era un trabajo viejo, le fuimos a suplicar porque sabíamos que lo tenía, y él en ese momento ya estaba muy decepcionado de su trabajo con relación a la ecología y no quería aparecer él, ni permitir que se publicaran sus cosas, fue un trabajo de mucha súplica, pero él no era miembro de la Universidad, la Universidad lo publicó pero como un trabajo foráneo.

No había ni la productividad en la universidad ni un centro donde hubiera el profesorado para refugiarse para estudiar, leer, por eso se tuvo que crear primero la biblioteca (Biblioteca Universitaria). Fue un proyecto muy prioritario de mucho fondo aunque no se tocaron los dineros de la Universidad para su construcción, pero fue un proyecto por separado, fue muy importante, muy necesario; entonces hay que guiar la biblioteca

para poder producir. Estas dos cosas se iniciaron, vino una corriente de investigación, y la otra corriente en la biblioteca.

Era importante crear las condiciones para los lectores y futuros autores, entonces se abrió toda la primera planta del edificio Maciel, para ser una librería, se consultó con diferentes librerías de la ciudad de México, que es donde llega la mayor parte de las cosas, para que nos proporcionaran libros para la venta a precios mejores para el estudiante. Se trató de coordinar con los profesorados de las otras escuelas para que ellos a tiempo vieran las necesidades bibliográficas para el siguiente curso.

Entonces estos tres carriles (centro de investigaciones, biblioteca y librería) podrían algún día desembocar en una productividad bibliográfica en la Universidad pero antes era prácticamente imposible, y yo creo un poco tonto hubiera sido establecer un Consejo Editorial como una política editorial cuando no había nada que publicar. (Entrevista realizada el 26 de febrero del 2013)

## **CONCLUSIONES**

En ese espacio temporal, es el Dr. Heberto Morales Constantino, quien fungió como rector de la UNACH; fue capaz de comprender e interpretar el momento embrionario que vivía la Universidad, además de ser un hombre eminentemente humanista. Es decir, el Área de Humanidades con énfasis, contó con el apoyo de rectoría para emprender las actividades culturales y editoriales que permitieron la creación de las dos más importantes colecciones de libros en existencia en nuestros anales: "Poesía no eres tú" y "Maciel".

## **REFERENCIAS**

Nandayapa, M. (2004). *Procesos editoriales de la Facultad de Humanidades*. Editorial UNACH.

## Quehacer psicopedagógico en la UNACH: acompañamiento de subjetividades

Santiago-Gómez, Gredis Giselda<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La experiencia que se expone data a partir del 2008, con la apertura de espacios psicopedagógicos avalados por el Proyecto Académico 2006-2010. Los Centros de Apoyo Psicopedagógico (CAPP) surgieron con el propósito de proporcionar atención integral a las y los estudiantes, y asesoría especializada a personal directivo, docentes y comités de cada Unidad Académica (UA) (UNACH, 2007), desarrollando dicha labor de acuerdo con las singularidades de cada espacio educativo. Actualmente los Centros de Apoyo Psicopedagógico colaboran, principalmente, con las distintas áreas de las Unidades Académicas que atienden estudiantes y docentes. En Chiapas y en el país, la UNACH destaca por contar con estos espacios y con profesionales de la psicopedagogía en otras áreas institucionales que permiten apuntalar los procesos educativos de nuestra máxima casa de estudios. A 16 años de la creación de los CAPP, el quehacer psicopedagógico ha permitido el encuentro de subjetividades que dan un sentido otro a las prácticas docentes; quienes iniciamos la labor psicopedagógica en la UNACH, ya sea desde la formación profesional o en el quehacer cotidiano somos testimonio de las imbricaciones que la psicopedagogía tiene con la identidad unachense.

### PALABRAS CLAVE

Psicopedagogía, Centros de Apoyo Psicopedagógico, quehacer psicopedagógico, subjetividades

### INTRODUCCIÓN

“Tiempo al tiempo” afirma aquel dicho popular, y es que cuando de festejo se trata, a pesar de la vorágine andante en que se convierte la vida cotidiana, una se puede tomar el tiempo de detener algunas andanzas, echar la vista atrás, contemplar, rememorar y volver a aquellos inicios del quehacer psicopedagógico en nuestra alma mater y las cosechas logradas, vistas en la mejora de la formación integral de la comunidad estudiantil, así como en la formación y asesoramiento psicopedagógico de docentes, administrativos y directivos.

Es así que los recuerdos me llevan al 2007, cuando la UNACH emitió una convocatoria de concurso abierto de oposición para la obtención de plazas de Profesores de Tiempo Completo – PROMEP. Después de haber acreditado todo el proceso, me uní como Profesora de Tiempo Completo, a partir del 01 de febrero del 2008, con las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión. Aunado a lo anterior, la Convocatoria especificó funciones como Coordinadora en el Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Unidad Académica elegida y asignada. El camino se descifra a través de las palabras que se exponen a lo largo del presente texto.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*gredis.santiago@unach.mx

## DESARROLLO

### De los inicios

Escribo estas líneas por el privilegio que las mujeres que me antecedieron lograron. Mujeres, activistas, escritoras, educadoras, científicas, académicas, todas ellas han tejido los puentes necesarios para que las mujeres de hoy tengamos las posibilidades de abrirnos paso en espacios que, anteriormente, se consideraban exclusivamente para hombres.

Hace un par de décadas aún se creía que los espacios de formación, así como de práctica docente de las ingenierías, eran únicamente para hombres. En el siglo pasado aún era difícil que una mujer se atreviera a formarse como ingeniera civil. En 1930, Concepción Mendizábal Mendoza, se tituló de la escuela nacional de ingenieros de la Universidad Nacional Autónoma de México, convirtiéndose así en la primera mujer con el grado de Ingeniera Civil. Posteriormente, otras mujeres como Ángela Alessio Robles, se tituló en 1943 como Ingeniera Civil en la UNAM y fue considerada la primera ingeniera en la administración pública. En el área docente, en 1938 también destacó Laura Cuevas Bulnes, como la primera mujer en la planta docente de la Escuela Nacional de Ingeniería.

En mi caso, elegir la Facultad de Ingeniería de la UNACH como centro de adscripción, tiene sus antecedentes en la colaboración que realicé de 2005 a 2007, con el entonces director Mtro. Oscar Gutiérrez Colmenares. Como estudiante de la Maestría en Psicopedagogía, becaria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), debía buscar un espacio institucional donde desarrollar mi proyecto de tesis para obtener el grado.

Es así que llegué a la Facultad de Ingeniería y comencé el desarrollo de mi proyecto de tesis con entrevistas y aplicación de encuestas al grupo directivo, a algunos docentes y a una muestra de voluntarios de la comunidad estudiantil: Cuestionario de Autodescripción del Desempeño Docente e Inventario de Preocupaciones de los Docentes, adaptados de Pech (2003, citado en Santiago, 2007), y Cuestionario de las Necesidades de los Estudiantes, adaptado de Sánchez, Vales y Galván (2005, citado en Santiago, 2007).

Los cuestionarios fueron entregados a los 99 profesores que constituían la planta docente, únicamente 35 profesores los devolvieron respondidos. De la comunidad estudiantil se tuvo la participación de 280 estudiantes, solicitando la colaboración a un máximo de 10 estudiantes voluntarios por grupo. Las resistencias de los profesores para participar se presentaron desde el inicio, nada diferente a lo que el director me anticipó. A pesar de ello, concluí el proyecto de tesis en el verano del 2007, sentando las bases de los Centros de Apoyo Psicopedagógico de la UNACH.

### De las vicisitudes

Como pedagoga y psicopedagoga, con una formación profesional completamente distinta a las ingenierías, mi llegada como Profesora de Tiempo Completo a la Facultad de Ingeniería y como fundadora del Centro de Apoyo Psicopedagógico, fue algo atípico, lo cual generó las primeras vicisitudes que tuve que enfrentar.

Ser mujer trabajadora en un mundo de hombres, fue un gran desafío, principalmente ante los profesores y la comunidad estudiantil, cuya presencia era mayor al 95 % del total de la comunidad educativa. Caminar entre los pasillos escuchando "piropos", silbidos, sonidos, siendo acosada por los estudiantes en mi propio centro laboral, al igual que a algunas estudiantes y trabajadoras administrativas, ante la mirada de algunos docentes, fue de las primeras situaciones que tuve que hablar con el director y detener en incontables ocasiones. Mis compañeros me advertían que, de preferencia, no transitara los pasillos por las noches, "en el turno vespertino las cosas son más complicadas" advertían, y así fue hasta que dichas prácticas fueron desterradas. Afortunadamente

con los años la presencia de mujeres ha ido aumentando, tanto en la planta docente como en la comunidad estudiantil.

En 2008 la Facultad de Ingeniería intentaba integrar las labores de tutorías a las actividades docentes, así como la formación docente y el rediseño curricular del plan de estudios vigente, a la par de prepararse para la evaluación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (CA-CEI). Algunos docentes con posgrados en educación y personal administrativo con perfil diferente a las ingenierías, colaboraban en dichas funciones que nadie más podía ni quería realizar. Así, mi perfil profesional era ideal para colaborar, asesorar e innovar en tales actividades; sin embargo, las resistencias se presentaban cuando no se admitían otros puntos de vista, que, más adelante, con la llegada de las personas evaluadoras o representantes de la Administración Central, quienes dirigían los procesos se daban cuenta que era relevante la incorporación de profesionales con perfiles diferentes a las ingenierías, principalmente, de las ciencias sociales y educación.

Como CAPP, se tenía como principal encomienda coadyuvar en la implementación del Modelo Educativo y Académico de la universidad, labor que se fue realizando de acuerdo con la dinámica de cada Unidad Académica. Implantar un espacio de atención psicopedagógica en un ámbito escolar ante posturas de manifestación abierta sobre no requerir una profesional de la psicopedagoga, rehuir a la formación y labor tutorial, así como solicitar la disminución de aquellas asignaturas del plan de estudios del área de formación sociohumanísticas, fue más complejo de lo que se planteó en los talleres de capacitación e inducción de nuevo ingreso a la UNACH.

### **De las alianzas**

A pesar de los avatares que se presentaron en las actividades cotidianas, en cada cambio de administración en la Unidad Académica y a nivel central, cada CAPP se fue construyendo de acuerdo con las singularidades de cada comunidad educativa: sus necesidades, su matrícula estudiantil, sus programas educativos, las tutorías y los proyectos académicos. La institucionalización de los CAPP se hizo presente a través de documentos como los Proyectos Académicos, el Plan de Desarrollo Institucional, el Modelo Educativo y Académico (MEA), el Programa Institucional de Tutorías, el Reglamento de Tutorías, los Lineamientos Generales para la Planeación Académica Docente, así como de la Coordinación General del Modelo Educativo (ahora Dirección de Formación e Investigación Educativa).

A través de la Coordinación Técnica de los CAPP a cargo de la Dirección de Formación e Investigación Educativa, se daba apoyo, formación y seguimiento a quienes estábamos al frente de algún CAPP. Regularmente, se llevaban a cabo dos reuniones semestrales, mismas que servían para encontrarnos y exponer las vicisitudes que atravesábamos. Dicho trabajo permitió la creación de una Red de CAPP que, a la fecha, realiza actividades en conjunto.

Conforme el Centro de Apoyo Psicopedagógico entró en funciones, las alianzas empezaron a surgir. Derivado de las necesidades de la comunidad educativa de ingeniería civil, las alianzas con el grupo de directivos fueron imperantes, principalmente, ante los procesos de evaluación y acreditación institucional, la atención a la comunidad estudiantil y la formación pedagógica al personal docente.

El compañerismo y algunas alianzas con docentes también fueron surgiendo en las actividades cotidianas, solicitaban asesoría sobre estrategias de enseñanza aprendizaje y sus preocupaciones por realizar de la mejor manera su labor docente. Las alianzas con el personal administrativo, constituido por mayoría de mujeres, fue de las primeras.

## De las evoluciones

La psicopedagogía hoy se reconfigura, intentando responder a la época que vivimos. Cumplir cincuenta años como Universidad Autónoma de Chiapas, exige que el quehacer psicopedagógico evolucione junto a las necesidades de la comunidad educativa. Si bien la psicopedagogía ha planteado diversas funciones en Instituciones de Educación Superior, el quehacer de las y los profesionales de la psicopedagogía precisa de una evolución constante.

La intervención psicopedagógica hoy mira hacia la condición subjetiva de la comunidad estudiantil, visualizarles como sujetos individuales y colectivos, desde una condición situada y contextual. En ese sentido, Ricci (2023) afirma que

el sujeto que aprende asume una doble condición: es un sujeto individual (personal) y un sujeto colectivo (grupos, instituciones, organizaciones, comunidades, sociedades). Este sujeto, a la vez, personal y colectivo está conformado con y por sus historias, vicisitudes, avatares, posibilidades, límites. Por lo tanto, un mirar epistemológico sobre la Psicopedagogía, lo psicopedagógico, sobre su objeto, significa poseer conciencia histórica y reflexiva del mundo por más que se lo quiera objetivar desde los propios argumentos racionales. (p. 427)

Con esta conciencia histórica y situada del quehacer psicopedagógico en la UNACH, no sólo desde los Centros de Apoyo Psicopedagógico, sino también desde el actuar de quienes somos educadores, gestores, investigadores, académicas y académicos, y que, desde nuestra labor con sujetos que aprenden y con quienes aprendemos, algo de lo psicopedagógico nos toca, nos atraviesa, considero fundamental continuar tejiendo la identidad universitaria a través de la interdisciplinariedad que nos permite nuestro quehacer para la mejora de la educación en Chiapas.

Figura 1. Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Facultad de Ingeniería



Fuente: Facultad de Ingeniería, UNACH (2024)

## CONCLUSIONES

El camino ha sido venturoso, las fuerzas se han renovado con el pasar del tiempo, las vicisitudes se han hecho presentes, “todo pasa y todo queda” dice Serrat. Han sido muchos los agentes involucrados y coadyuvantes, principalmente, la incorporación de las actividades psicopedagógicas desde los Proyectos Académicos rectorales, así como las autoridades educativas de cada Unidad Académica, quienes destacan a los CAPP como espacios necesarios para acompañarles en su gestión, en la atención psicopedagógica a la comunidad estudiantil, así como para asesorar a los comités (de tutorías, de desarrollo curricular, de planeación, de acreditación, etc.) para la mejora de la práctica educativa.

Estas alianzas han sido clave para continuar construyendo un quehacer psicopedagógico con nuevos bríos, desde una mirada interdisciplinaria, que se interesa en las subjetividades, singularidades e identidades de los sujetos más allá de los procesos administrativos que la dinámica del enseñar y aprender implican.

Desde mi quehacer psicopedagógico y académico, considero fundamental coadyuvar esfuerzos para que nuestra Máxima Casa de Estudios logre su misión de contribuir al desarrollo sustentable, al bienestar social, la cultura de paz, la democracia, la equidad y los derechos humanos.

Cuánta realidad descifro hoy en esta frase que cité hace 17 años en mi tesis de grado “Las oportunidades pequeñas son frecuentemente el comienzo de grandes empresas” (Demóstenes, citado en Santiago, 2007).

## REFERENCIAS

- Facultad de Ingeniería, UNACH (2024). Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Facultad de Ingeniería. <https://ingenieria.unach.mx/index.php/alumnos#capp> (2024)
- Ricci, C. R. (2023). Bases epistemológicas, metodológicas y praxeológicas de la Psicopedagogía. Revista Psicopedagogía, vol. 40(123), pp. 417-444. <https://cdn.publisher.gn1.link/revistapsicopedagogia.com.br/pdf/v40n123a14.pdf>
- Santiago, G. (2007). El Centro de Apoyo Psicopedagógico de la Facultad de Ingeniería de la UNACH [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Chiapas] Archivo impreso.
- Universidad Autónoma de Chiapas (2007). Proyecto Académico 2006-2010, Universidad para el Desarrollo. UNACH. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

## Soy Orgullo UNACH, hoy, mañana y siempre

Hernández-Vázquez, Imelda Patricia<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La universidad Autónoma de Chiapas me ha dado muchas satisfacciones que de otra forma no hubiesen sido posible, tanto como estudiante y como trabajadora hoy en día, dentro de estas dos facetas la universidad me ha acogido y he logrado desarrollarme personal y profesionalmente.

En la actualidad me gustaría destacar que la universidad ofrece diversas opciones para el desarrollo de los estudiantes, por ejemplo: las carreras y técnicos superiores que ofrecen en línea y que permiten llegar a más sectores de la población donde antes no se tenía acceso, de igual forma la gama de Licenciaturas que se ofrecen y que permiten la formación de estudiantes de zonas remotas del Estado, lo que en su momento se verá reflejado en el desarrollo del mismo, con lo cual la población en general podría mejorar la calidad de vida, para mi eso es muy importante debido a que nuestro Estado desde hace muchos años ocupa los primeros lugares en cuanto a índices de analfabetismos.

Por lo que el papel que juega la universidad, como institución que imparte educación, es un papel que sin duda trasciende los límites de la vida de las personas.

### PALABRAS CLAVE

Contribución, Desarrollo, Gratitud.

### INTRODUCCIÓN

Al ingresar a la Universidad, como a todo aquello donde uno asiste por primera vez, te llenas de miedo y desconcierto y estás con la incertidumbre de no saber si podrás sobrellevar la situación o simplemente terminarás dando las gracias y salir de ahí; mi primer contacto con la UNACH, fue como estudiante, aunque debo aclarar que no era mi primera opción de estudios, la vida me trajo hasta acá, (debido a que presente examen en otra Universidad y no fui aceptada) y fue lo mejor que me pudo haber pasado, de lo contrario no estaría aquí hoy en día, como estudiante tuve docentes comprometidos con la labor, apasionados por la enseñanza, por lo que no me queda más que agradecer a todos aquellos que abonan a nuestras vidas con sus conocimientos.

Posteriormente ingresé como trabajadora de esta casa de estudios que me vio formarme profesionalmente, con ello aumentó mi gratitud, ya que, al trabajar aquí, me permitió contribuir en la aportación económica al hogar de mis padres y con ello mejorar nuestra calidad de vida.

Los trabajadores de esta universidad sin duda alguna somos muy afortunados de pertenecer a la plantilla, debido a que nos otorga seguridad, comodidad y la tranquilidad que como seres humanos necesitamos.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*imelda.hernandez@unach.mx

## DESARROLLO

Mi agradecimiento a la Universidad, debido a que cuando fui estudiante me permitió realizar un intercambio académico al Puerto de Veracruz, durante un semestre y con la beca correspondiente; fue una experiencia increíble, que jamás imaginé, y que fue posible gracias a los estudios que realice en esta institución. El hecho de vivir en otra ciudad, conocer nuevos lugares, sumergirse en su cultura, te hace una persona con una nueva visión y con más anhelos.

Hoy en día soy trabajadora de esta casa de estudios y estoy muy contenta de laborar aquí, me gusta el ambiente, lo que hago, lo que he podido lograr gracias a esto, (como la maestría que terminé recientemente). El pertenecer a este Centro me permite seguir creciendo profesionalmente, desde las capacitaciones internas que nos otorga la propia universidad, hasta los espacios que me permiten aprovechar hacer otras cosas fuera de aquí,

Lo que me gustaría destacar es que la Universidad nos presenta una gama de opciones en cuanto a desarrollo personal y profesional tanto para las personas internas como las externas, esas brechas de extensión y vinculación hacen sentirme muy orgullosa de pertenecer a esta casa de estudios.

Una de las convocatorias que llamó mi atención fue la de los intercambios para personal administrativo, que estoy segura que ofrecerán una visión enriquecedora para las personas que participen en ella; este y otros programas que oferta la UNACH nos ayudan a mejorar los procesos y programas, para posicionarnos dentro de las mejores universidades del país.

Sin duda alguna dos momentos decisivos que marcaron mi vida fueron el intercambio y el ingresar a trabajar a la UNACH.

## CONCLUSIONES

Hay que prepararse constantemente y adaptarse a los cambios que se presentan, sin duda la universidad contribuye a mejorar nuestra calidad de vida, pero también es cierto que hace falta aportar voluntad y reciprocidad para contribuir a una mejora como sociedad; es decir, las personas debemos aportar también a los procesos a fin de consolidar estructuras estables y duraderas.

Hacer lo que te gusta y estar en el lugar que te vio formarte es una de las mayores satisfacciones que se puede tener en la vida.

Es por ello y por muchas cosas más que la UNACH representa para mi un orgullo y una oportunidad para todo aquel que desee mejorar.

## Soy UNACH: Experiencias y memorias de identidad universitaria

Santos-Velasco, Pável Fernando<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

Por medio de la memoria y a través de distintas reflexiones hechas de manera poética, se comparten fragmentos de algunos acontecimientos que narran experiencias propias y que suscitan identidad personal, anhelando construir un camino hacia la identidad universitaria unachense. A través de un proceso subjetivo se proyecta parte de la conciencia, siendo el principal instrumento la reflexión, valiéndose de meditaciones que dan a conocer las fortalezas, debilidades, enseñanzas y valores adquiridos durante la trayectoria académica, se intenta generar un sentido de arraigo y pertenencia a la comunidad universitaria.

### PALABRAS CLAVE

Identidad universitaria, identidad personal, experiencias académicas

### INTRODUCCIÓN

La identidad es un proceso subjetivo que forma la conciencia del individuo por medio de un sistema de autoanálisis, además de generar un sentido unipersonal, pero al mismo tiempo de pertenencia a una sociedad; durante este desarrollo se va forjando un reconocimiento del espacio personal a través de acciones particulares y del futuro que se espera, por medio de habilidades y defectos, para llegar a un estado de colectividad que debe incluir un conjunto de relaciones que no solo consideren aspectos de sí mismo, sino de otros. Es así, que por medio de las experiencias adquiridas durante la trayectoria académica existe un reconocimiento a la universidad y a todos sus elementos. Existe una elección de ciertos atributos que caracterizan a toda una comunidad académica, continuando con la asimilación hasta ser internalizados de manera individual, de forma que pasan a ser parte de uno mismo, generando reconocimiento y pertenencia (Capello, 2015).

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas  
\*pavel.santos37@unach.mx

## DESARROLLO

Observé en mis sueños columnas grandiosas, aparecían a un costado mientras permanecía de pie, como quien disfruta de un hermoso atardecer. Aquellas columnas admirables, se imponían de manera soberbia, prolongándose por todo un camino, en donde prevalecía una larga fila de estudiantes. En ese preciso momento, letras enormes abarcaron el firmamento: “Medio siglo representa bastante, se dice de manera sencilla, más tan sólo basta conocer, la innumerable trayectoria de generaciones y generaciones de alumnado y su razón de ser”.

Diversos caminos solían unirse, logré observar la trayectoria de millones de estudiantes que se reflejaban en el tiempo; el viento se mezcló con aromas de períodos lejanos, predominaba un ocaso que atravesaba el horizonte, determinando el final del día y trayendo consigo la fragancia añeja de innumerables progenies, el ahínco por las letras, el conocimiento hecho carne. Aquel orgullo sublime de pertenecer a un legado de jóvenes ilustres de Chiapas.

En aquel pasado remoto, tuve el anhelo de que mis letras quedaran plasmadas en la memoria de los que existieron, de los que son y florecerán como parte de esa estirpe, orgullo de Chiapas, honra de México, elemento del mundo. Pasajes de un pasado incierto poblaron mis recuerdos, aquel principio de mi postulación apareció repentinamente en mi mente, meses de preparación y esfuerzo, enfocados en la aspiración y anhelo de poder pertenecer a la UNACH.

Me colmé de satisfacción aquel día en que, en la lista de aceptados, figuró mi nombre, y tan sólo dije para mis adentros: — Fui capaz de ingresar y ser aceptado, sin duda fue fruto de mi disciplina y entrega, hoy día ya pertenezco a la UNACH. Fui entonces el orgullo de mis padres, lograba en ese instante materializar parte de lo que me habían inculcado, ratificando que siempre vale la pena luchar por lo que se quiere, aprender a valorar en demasía lo que se tiene, desde lo más simple, hasta lo más complejo y agradecer por lo bella que es la vida con todo y sus reveses.

Con el paso del tiempo, de camino a la escuela, alguien alguna vez me preguntó, ¿en dónde estudias?, mi confianza retornó, sin dudarlo respondí de manera diligente, soy UNACH. Transcurridos los años tuve la oportunidad de abandonar el territorio local por vez primera, suscitándose una experiencia similar a la vivida de manera cotidiana, pero de mayor envergadura. Llegué a otra región y tanto estudiantes, como docentes preguntaron, ¿de dónde vienes?, de manera momentánea respondí: De Chiapas, precisamente de la UNACH. Sentí la enorme responsabilidad de poner en alto a mi hogar, mi tierra bravía, demostrar lo aprendido, hacer sentir orgullosos a mis mentores, no había nadie ahí para constatar mi nueva aventura, más susurré en silencio al viento: — “Sus enseñanzas y valores me acompañan, no estoy solo”.

Diversas experiencias marcaron mi transitar, considero haber representado a mi origen con orgullo, aquel escudo que se encontraba adherido a mi corazón, permaneció escondido bajo mi piel, oculto a la vista de extraños para no hacer alarde. Lo preservé con honor, cada intervención que realicé, la intenté hacer con precisión, como aquel rayo que ilumina el cielo en la adversidad, perpetuamente insistí en mostrar semejanza con la esencia de mi principio. Jamás dudé en poner de manifiesto mis ideas con modestia y firmeza, repetidamente alcé la voz cuando lo consideré necesario, como cuando habité en algún lugar de mi alma mater.

En otra ocasión, ya pasados algunos años, se presentó de nuevo la oportunidad de trasladarme a otro sitio; esta vez, a un lugar más lejano. La experiencia de abandonar el país representa otra cuestión. El tan sólo llegar a un lugar completamente distinto al nuestro, interpretar el pasado histórico y próximo de sus habitantes y del sitio me resultó exorbitante. Luego entonces, asistí a otra universidad, en territorios lejanos, representó una experiencia extraordinaria; más aún porque el desafío lo llevé a cabo en solitario. Llegó el momento de atravesar los pasillos de aquel centro universitario anfitrión, cuestiones distintas se presentaron, me la pasé haciendo

cálculos de cómo sería. Era distinto a todo lo que había vivido con anterioridad, las instalaciones totalmente diferentes, aunque poco a poco fui descubriendo que persistía la universalidad en el pensamiento, entre muchas otras cosas.

Cuando ingresé a las clases tuve una grandiosa aprobación de la comunidad académica, ahora, era común escuchar decir “el mexicano que viene de Chiapas”. Entendí que todas las herramientas que me habían proporcionado eran suficientes para estar al mismo nivel de cualquier estudiante. Así pues, satisfechos debemos sentirnos, ya que podemos igualarnos con cualquiera, pero también simpatizar de manera armoniosa. Otras muchas veces preguntaron, de dónde vienes y con grandiosa satisfacción dije de Chiapas, y al hacerlo no pude dejar de pensar en los docentes que me apoyaron para hacer realidad aquel grandioso sueño, lo había atesorado desde mucho tiempo atrás, más no se había podido concretar.

Fue entonces cuando creí necesario reconocer el papel determinante de su voluntad y entrega, aquellos profesores que se encargaron de infundir en mí la firme idea de cooperación, poner en práctica lo asimilado en las aulas; porque el conocimiento no solo se limita a la transmisión de datos e información, sino en un sentido más amplio, a la aplicación de lo teórico y práctico. Contribuir al enaltecimiento de nuestra nación, ser portadores de ideas renovadoras que intervengan en el desarrollo de las grandes mayorías, y no solamente del beneficio propio.

En mis momentos de soledad, escuché retumbar las columnas al unísono diciendo “Soy de aquí, de esta gran comunidad de guerreros imperfectos, con virtudes, con anhelos, con sueños cumplidos, algunos rotos, pero siempre conservando la esperanza de un mundo nuevo, un mundo de ilusión, aquel que se abraza por toda una generación, soy “UNACH” lo digo así, de manera firme y clara “UNACH”; que retiemble para mis adentros, “UNACH”.

En aquel recorrido de la vida, transcurridos ya algunos años, decidí ir preguntando uno a uno, a cada compañero, estudiante y egresado, qué representaba pertenecer a la mayor casa de estudios de Chiapas; algunos se quedaron reflexivos sin saber qué decir, quizás fue la premura en la consulta. Otros expresaron su experiencia breve, carentes de pasión; más del tiempo emergieron frases como esta: “Yo Soy UNACH, asiduo guerrero del pasado, representante de este bello lugar, portador de magníficas soluciones ante un pueblo expectante”, ya que hemos desarrollado suficientemente el pensamiento, la imaginación, pero sobre todo, somos portadores de corazones firmes y nobles, recurso necesario para actuar con justicia y respeto por los preceptos que enaltecen a nuestra nación, es conveniente que a donde nos dirijamos, actuemos siempre con integridad moral y ética. Nuestro país padece grandemente por personas que no saben dirigirse por la vida, con ausencia de valores morales, es necesario redimir nuestra colectividad.

Aquellos que no supieron qué decir, o que titubearon en su respuesta, no han sabido lo que representa la pasión por su origen, no han tenido el privilegio de observar siquiera de cerca al bien amado mientras duerme. “Ven te invito a caminar conmigo, recorramos por medio del espíritu las colinas del saber, de manera noble y osada, desafíemos el pensamiento establecido, pero siempre con bases y principios, continuemos por la senda del respeto y la sencillez, creando por medio de las ideas, un mundo convincente”.

Que cada grado académico obtenido nos haga más nobles, desarrollaremos la grandiosa capacidad de sentir el dolor ajeno en una sociedad cambiante y compleja, logremos dirigir el rumbo influyendo en nuestro actuar. No sigamos el camino ya trazado, vayamos a donde no hay camino y hagamos nuevos senderos, por favor, luchemos por encontrar nuestro destino, y ayudemos a otros a encontrarlo, no sigamos los sueños de otros sino los nuestros. Que solamente represente un peldaño más en nuestra transformación, aún nos esperan multitudes expectativas, a la espera de propuestas creativas, aún comenzamos a transitar. El tiempo ha sido breve y eterno, aún empezamos a andar, anhelamos la hermandad completa. Cercano está el futuro de la renovación, dos águilas rectas permanecen expectantes de lo que nuestro final acecha...

## **CONCLUSIONES**

A través de la narración imaginativa, en donde se plasman una suma de recuerdos personales se intentó conducir hacia una reflexión colectiva, concluir en la generación de un significado social y emocional que contribuya a la creación y fortalecimiento de la identidad universitaria unachense. Las representaciones hechas por medio de narraciones idealistas, condujeron a la creación de un discurso poético que denota pasión, orgullo y reconocimiento a la institución académica y todo lo que representa.

## **REFERENCIAS**

Capello, H. M. (julio-diciembre de 2015). LA IDENTIDAD UNIVERSITARIA. LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO. *LA IDENTIDAD UNIVERSITARIA. LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO*, XXV(2), 22. Retrieved 23 de Junio de 2024, from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65452536003>

## Te agradezco tanto

Sánchez-Puayper, Laura<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

El presente ensayo es una crónica del ingreso de una estudiante a la Universidad Autónoma de Chiapas para culminar con la descripción de su actual vida profesional. Presenta un relato que enmarca la importancia que tiene para los jóvenes la elección de su carrera profesional, el esfuerzo realizado para el ingreso, anécdotas vividas a medida que cursa el trayecto de su licenciatura, para dar paso a las funciones profesionales que realiza en la actualidad. Con este escrito, se pretenden relacionar los conocimientos adquiridos durante su preparación profesional con su desempeño laboral para demostrar la relación que existe entre los saberes y las oportunidades de empleo; asimismo, busca la generación de sentimientos en los lectores, al aprovechar este espacio para agradecer a su universidad la oportunidad de representar a la institución como egresada de esta, además, presenta un panorama de la evolución que ha tenido la universidad como formadora de grandes profesionistas que buscan el bien de su comunidad.

### PALABRAS CLAVE

Agradecimiento, Comunicación, Docencia, Emociones, Escritura.

### INTRODUCCIÓN

La vida está llena de momentos de distintos tipos, algunos tristes, otros alegres, emocionantes, impactantes; en fin, momentos de todo tipo, pero, para una joven que apenas inicia su vida, que culmina su adolescencia para iniciar su adultez, ese momento en que tiene que elegir carrera universitaria, así como la institución en donde cursará sus estudios universitarios, no se puede describir con un solo adjetivo.

Recuerdo que hace 24 años estaba llena de todo tipo de emociones y si cada una de ellas tuviera colores, entonces esta era multicolor. Me encontraba plenamente convencida que mis estudios universitarios eran un parteaguas en mi vida, algo tan relevante que marcaría un antes y un después, una Laura Sánchez para convertirse en una Laura UNACH.

Y estaba en lo correcto, fue un parteaguas en mi vida y es que mis estudios universitarios los disfruté como nunca, en la escuela me divertí, pero también aprendí y ¿qué aprendí? A comprometerme aún más con mis estudios porque para mí en ese momento pensaba que el éxito que tuviera como estudiante garantizaría el éxito como profesionista.

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*lau13pedagogia@gmail.com

Seguramente ese cúmulo de emociones no solo yo lo sentí porque según la página web de la Universidad Autónoma de Chiapas (unach.mx), la universidad se fundó en 1974 siendo Gobernador del Estado el Dr. Manuel Velasco Suárez y por su parte, la primera generación de comunicólogos egresó en 1998, por lo que decenas de generaciones han iniciado y terminado sus estudios con un conjunto de diversos sentimientos.

## **DESARROLLO**

Soy Licenciada en Ciencias de la Comunicación y para aquellos años en que ingresé (año 2000) cursábamos en primera instancia un curso semestral de inducción llamado Pre-Universitario, el cual era un filtro de ingreso debido a que existía mucha demanda para la afiliación a la carrera, pero había pocos espacios, entonces para mí, ganarme el lugar para comenzar el primer semestre era un tesoro codiciado.

Cada mes, nos aplicaban exámenes con la finalidad de medir nuestros niveles de conocimiento y elaboraban un promedio entre todos los alumnos evaluados, pues también aspirantes a otras licenciaturas pertenecientes a Humanidades, Campus VI, eran valorados junto con nosotros, es decir, también competíamos con estudiantes de otras licenciaturas pertenecientes al mismo campus.

Y cada mes, los nervios se apoderaban de mí, pues esperaba que mi nombre estuviese por encima de la media evaluadora porque si ese mes fuera el del ingreso los de “arriba” ingresaban a primer semestre y cada mes aparecí ahí, en esa posición codiciada, una raya marcaba el inicio de un sueño o la culminación de este. Entonces, reflexionaba, empatizaba con aquellos que aparecían por debajo de la media y por debajo también permanecían sus ilusiones, el esfuerzo hecho que no alcanzó; y arriba estaban los miedos, el miedo al fracaso y el peor de todos, el miedo a defraudar a quienes hacían posible que estuviésemos ahí, aquellos que nos hacían creer que todo sueño era posible de alcanzar, aquellos llamados familia.

Al ingresar a primer semestre, la emoción de conocer nuevos maestros y compañeros me embargaba, mis hermanos mayores, por cierto, también unachenses, me habían inculcado que en la universidad todo era distinto, ahora tendría más responsabilidades y tareas exhaustivas, en fin, diferente a los niveles de estudio anteriores y bajo ese precepto ingresé, esperando adquirir conocimientos, experiencias gratas y construir amistades duraderas.

Y a medida que avanzaban los semestres, me convencí de que había tomado la decisión correcta, la licenciatura me apasionaba, me gustaba entender el funcionamiento de los medios de comunicación y las falacias de éstos, esas que sólo puedes saber escuchando la experiencia de los docentes que trabajaban en medios de comunicación. Hoy en día, reflexiono que el transcurso de cada semestre me permitió crear en mi mente y en mi corazón recuerdos satisfactorios y otros no tanto, pero que me han hecho ser lo que ahora soy.

Fue entonces que descubrí mi inclinación por la letra escrita, aunque otros aspectos me llamaban la atención como las asignaturas de mercadotecnia, publicidad y relaciones públicas, el gusto por el periodismo escrito simplemente apareció y en cada clase de lectura y redacción, entrevista, nota informativa y reportaje, se acrecentaba y consolidaba.

De la gama de oportunidades y recursos por aprender y analizar que ofrecía en su malla curricular la carrera en Ciencias de la Comunicación de la UNACH, había sido el periodismo escrito el que me enamoró. Y como esa frase popular que en redes sociales comparten, esa sensación de encontrar tus fortalezas... recomiendo no saltársela. Y me vi, me visualicé escribiendo para un periódico o una revista.

Y entonces, comenzó la transformación, esa Laura Sánchez poco a poco se transformó en Laura UNACH y poco a poco la frase “ponerse la camiseta” tomó sentido y es que el sentimiento de pertenencia es muy importante para el ser humano y pertencí a una Universidad Autónoma que me daría la oportunidad de labrar mi futuro, una institución que me ofrecía las bases de conocimiento que pondría en práctica una vez egresada de la institución.

Y pertencí cada vez que me preguntaron dónde estudiaste la licenciatura, qué te enseñaron, cómo eran tus docentes, cuáles eran las tareas que realizamos; y cada vez que recordaba que la institución me dio la oportunidad de representarla en el rubro deportivo, pues en ese entonces jugaba volibol en el equipo de mi universidad.

Mi universidad, sí, con ese adjetivo posesivo, me brindó muchas cosas, me brindó no sólo gratos recuerdos, sino la oportunidad de obtener las bases de conocimiento para enfrentar la competencia laboral y también las circunstancias de vida que hacen que redireccionemos nuestra visualización del futuro, pues ya trabajando, mi vida cambió de rumbo.

Al comenzar mi trayecto como profesionista tuve la oportunidad de hacer lo que me gustaba y sigue gustando, lo cual es escribir, elaboré reportajes y notas informativas para periódicos y revistas, pero la vida me llevó a considerar y aprovechar otras opciones y se me dio la oportunidad de superar mi más grande reto profesional el cual fue impartir clases a nivel licenciatura, y comencé a crear mi estilo docente.

El estilo docente en palabras de Afrianto (2014) lo adquirimos en gran porcentaje de las referencias de maestros que tuvimos a lo largo de nuestra vida como estudiantes y coincido con él. Porque tuve grandes maestros de los cuales aprendí no solo conocimientos teóricos, sino a percibir la vida de formas diferentes, a observar cosas que poseían mi atención y aprendí a admirarlas desde distintas perspectivas.

Y el slogan de la universidad “Por la conciencia de la necesidad de servir” adquirió aún más significado, saber que como egresada tengo la responsabilidad de servir a nuestra comunidad, que poseo la oportunidad de aportar, de compartir conocimientos con los demás, de enaltecer el nombre de nuestra universidad y, además, hacer de nuestra ciudad un mejor lugar para vivir.

Como catedrática, soy parte de una comunidad normalista que trabaja muy diferente a como lo hace mi casa de estudios, la cual es un referente en cuanto a Institución de Educación Superior se trata y que me ha ayudado a realizar mis funciones de mejor manera, puesto que el conocer cómo trabaja una institución superior autónoma es de vital importancia para entender el fin que persiguen las Escuelas Normales del país, así como la organización que poseen.

## **CONCLUSIONES**

Para mi universidad solo tengo agradecimiento, le agradezco formar mi carácter como profesionista, le agradezco brindarme bases sólidas para enfrentar cada reto laboral que se me presentó, le agradezco el dinamismo, la evolución que ha tenido con los años, las oportunidades de crecimiento académico que ofertan, le agradezco haber hecho bien su trabajo como institución formadora. Si bien hoy en día mi trabajo es otro, sin mis maestros no hubiera tenido referentes para transformarme en uno.

A mi universidad le agradezco cada tarea, cada desvelo, cada risa, cada amistad sincera, le agradezco el haber conocido a mi compañero de vida que antes de ello, fue mi compañero en el aula, le agradezco también, la oportunidad de cumplir como hija al entregar un título profesional que no solo es un logro personal, sino familiar; porque los que somos padres sabemos del esfuerzo que implica que los hijos estudien.

Hoy, como docente formadora de docentes, soy más consciente de la enorme responsabilidad que tiene una institución educativa al formar ciudadanos, porque somos eso, formadores, no deformadores, como docentes necesitamos comprometernos con nuestra labor y hay que tener siempre presente ese aspecto magistral.

Soy maestra de cursos relacionados con la enseñanza de la lectura y redacción, entonces, veo atrás y vuelvo agradecer la oportunidad que me brindó la universidad de consolidar mis conocimientos referentes a la magia de escribir, agradezco cada reporte de lectura, investigación, análisis crítico o ensayo realizado porque facilitó mi vida como profesional y hoy por hoy, lo poco o mucho que sé, lo comparto.

Sé que nuestro éxito escolar no nos garantiza el éxito profesional, pero sin duda, egresar con todas las herramientas para competir en el campo laboral es totalmente necesario, y mi universidad lo hizo bien, tomando en cuenta que los recursos tecnológicos, entre otros, no eran los mismos que hace 24 años, hoy veo en redes sociales programas como "Humanistas", hecho en la Facultad de Humanidades por estudiantes de Ciencias de la Comunicación, bien dicen que renovarse o morir y hoy que cumplés 50 años como institución, te renuevas y emerges con más fuerza.

¡Feliz cumpleaños querida Universidad! Tengo solo para ti buenos deseos, que sigas formando grandes profesionales que sumen y no resten, que sigas transformándote como hasta ahora lo has hecho para poder dar lo mejor de ti, que sigas siendo esa luz de esperanza para quienes con mucho esfuerzo pudieron estudiar una licenciatura o un posgrado gracias a que existes en el estado, pues es impensable para muchos poder costear estudios universitarios en otro lugar del país.

Por eso, a los jóvenes unachenses les digo... ¡Qué orgullo ser unachense! ¡Qué orgullo ser ocelote de la UNACH! ¡Qué orgullo ser egresado del campus VI!

## REFERENCIAS

- Afrianto, Daud. (2014). *Because teaching is like a plantation of dakwah: Understanding complexities in choosing to be a teacher in Indonesia*. Australian Journal of Educational and Developmental Psychology, vol. 14, pp. 51-59. [https://www.researchgate.net/publication/288748547\\_Because\\_teaching\\_is\\_like\\_a\\_plantation\\_of\\_dakwah\\_Understanding\\_complexities\\_in\\_choosing\\_to\\_be\\_a\\_teacher\\_in\\_Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/288748547_Because_teaching_is_like_a_plantation_of_dakwah_Understanding_complexities_in_choosing_to_be_a_teacher_in_Indonesia)
- García-Rubio, Juan. (2022). *Construcción de la primera identidad profesional del profesorado español de secundaria durante su formación inicial*. Revista mexicana de investigación educativa, 27(94), 751-778. Epub 22 de agosto de 2022. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662022000300751&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000300751&lng=es&tlng=es)
- Universidad Autónoma de Chiapas. (s.f). *Historia de Humanidades*. <https://humanidades.unach.mx/index.php/acerca-de#historia>

## Una casa que siempre tiene cuidado de nosotros

Molina-Albores, Yazmin Chanthai<sup>1\*</sup>

### RESUMEN

La Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) cuenta con una oferta educativa con más de 78 programas de pregrado (UNACH, 2024) y 33 programas de posgrado (UNACH, 2022), ha alcanzado logros en el ámbito académico destacados, como el ser parte del QS Latin America University Rankings 2023, situándose en la posición 58 de 430 instituciones evaluadas... pero no siempre fue así. Hoy celebramos el hito de los primeros 50 años de la Universidad, una institución que, no obstante a todos los retos que ha enfrentado desde el año de su creación, se ha mantenido firme ante las necesidades y demandas de la sociedad mexicana y chiapaneca, se ha transformado y adaptado a las tendencias educativas y sobrevivió a la primera pandemia del siglo XXI. La UNACH es el resultado de una suma de esfuerzos y decisiones de muchos chiapanecos que creemos que ésta ha sido la plataforma que nos ha permitido mejorar nuestra calidad de vida y la de nuestras familias. Este ensayo celebra a la universidad pública que ha sido el pilar fundamental en la educación superior de Chiapas, proporcionando oportunidades educativas, promoviendo la investigación y fomentando el desarrollo comunitario, pero sobre todo, busca reflejar el orgullo unachense que provoca ser parte de la universidad que jamás ha dejado de respaldarnos.

### PALABRAS CLAVE

Compromiso, entrega, fraternidad, UNACH.

### INTRODUCCIÓN

Chiapas es un estado afortunado por su riqueza natural y biodiversidad (Toledo y Boege, 2010), por sus recursos hídricos a través de los ríos y presas hidroeléctricas (CFE, 2021); es un estado afortunado por su cultura y patrimonio (Juárez, 2015), al igual que productivo debido a la economía que se genera desde la agricultura y el turismo (INEGI, 2020); sin embargo, a pesar de estas riquezas, Chiapas enfrenta desafíos significativos en términos de desarrollo económico y social, siendo uno de los estados con mayores índices de pobreza en el país y rezago educativo. El estado tiene una de las tasas de analfabetismo más altas del país, para el 2020, la población de Chiapas era alrededor de 5,543,828 habitantes de los cuales de cada 100 personas de 15 años y más: 13 no tenían ningún grado de escolaridad, 55 tuvieron la educación básica terminada, 18 finalizaron la educación media superior y únicamente 13 concluyeron la educación superior (INEGI, 2020). Con ello y de acuerdo a datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2022), la matrícula en educación superior es considerablemente menor en Chiapas respecto al promedio nacional, siendo la falta de infraestructura adecuada, escasez de recursos educativos y formación insuficiente del personal docente los principales causas de ello (Hernández y Salgado, 2021).

---

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Chiapas

\*yazmin.molina@unach.mx

Desde el 17 de abril de 1975, fecha en la que la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) entró formalmente en funciones (UNACH, 2024) ha jugado un papel fundamental en la educación superior del estado, su influencia y contribuciones han abarcado diversos aspectos, desde la formación académica hasta la investigación, el desarrollo regional y cultural de nuestro estado, y pese a los escenarios estadísticos que no son alentadores, se ha esforzado para llegar a espacios, personas y lugares nunca antes imaginados.

Aunque aún falta mucho por hacer, es un privilegio ser parte de la casa de estudios de nivel superior más importante del estado, la cual durante casi 50 años se ha esforzado en brindar más allá de un título profesional o de grado, se ha encargado de brindarle a toda aquella persona que tiene el propósito de superarse, una oportunidad única... la educación superior en uno de los estados donde la gran mayoría no ha completado siquiera la educación básica, por lo que a través de esta contribución, se busca reflejar lo que implica sentir en la piel y en el corazón el orgullo unachense.

## DESARROLLO

Jamás pensé que valoraría más a mi universidad (UNACH) como egresada que como estudiante; a casi 10 años de haber compartido el discurso final de graduación de mi generación, hoy por hoy el ser parte de las celebraciones de sus primeros 50 años me hace reflexionar sobre lo verdaderamente importante. Es difícil tratar de plasmar lo que para mí representa vivir día a día agradecida con la casa que me cobijó y me dio lo mejor que tenía para que pudiera ser una profesionista ética, sensible a las necesidades de la sociedad, enseñándome todos los días el resultado del buen trabajo, a saber construir un tejido social con amigos de otros lugares, a enseñarme la satisfacción de ver cumplir los sueños en realidad, a ser empática con quienes me rodean, a ser creativa y valiente y sobre todo, aprovechar cada oportunidad que se me presenta en el camino ...mi felicidad y orgullo como unachense, va más allá de lo académico pero justo inició desde ahí, en sus aulas y pasillos.

Siendo la hija mayor en mi familia, inspirar a mis hermanas a concluir una licenciatura era algo que me motivó a esforzarme siempre en mi preparación académica, al llegar el tiempo de elegir una institución educativa, conocí muchas alternativas, el mundo de preguntas para mí en ese momento era principalmente el cómo sostendría una carrera sin afectar la economía de mis papás como muchos de mis amigos, también el asegurarme estar rodeada de maestros que me permitieran dar lo mejor de mí gracias a su exigencia, el poder aprender de forma integral y no solo quedarme con lo visto en clases, y desde luego, tener la confianza de saber que serían buenos años de mi vida invertidos, y si, tuve mucho temor de poner mis expectativas tan altas sin embargo, la propia universidad se encargó de echar fuera todos los miedos al compartirme lo mejor de ella...su espíritu guerrero.

Ser un estudiante universitario en Chiapas es un reto, no solo porque las estadísticas no nos favorecen, sino que muchas veces la sociedad tiene un estereotipo sobre quienes estudiamos en escuelas públicas, pero en la mayoría de los casos, la UNACH representa la única manera de poder salir adelante en todos los sentidos. Recuerdo que cuando realicé mi registro para aplicar al examen de ingreso, no le dije a nadie por temor a no quedar, porque éramos demasiados con un deseo unánime de superación, sin embargo, nunca había deseado tanto ser parte de una institución como ese día donde al ingresar a la plataforma, pude ver la mejor noticia de esa temporada...¡Felicidades, haz ingresado al 1er semestre!, simplemente no podía creerlo y me sentí muy agradecida y expectante a lo que estaba por venir. Al caminar hacia los edificios de la Facultad en mi primer día de clases, medité sobre una pregunta... ¿hasta dónde un alumno puede llegar en la

Universidad? y así empezó una idea que se convirtió en una realidad desde el primer semestre... mi política personal universitaria fue: hacer que nada fuera en vano.

Fueron 4 años y medio de clases, de mejores amigos, de formación extraacadémica, de llantos y de cobijo. Hoy en día, cuando tengo la oportunidad de recorrer sus pasillos, no imagino la cantidad de generaciones de estudiantes que al igual que yo, compartimos sueños y aspiraciones en nuestros corazones porque buscamos encontrar en estas aulas el terreno fértil para florecer. Estoy muy segura que en cada uno de nosotros, llevamos consigo no solo un título, sino un compromiso con la sociedad, una promesa de utilizar el conocimiento adquirido para construir un Chiapas mejor, más justo, más próspero, mejor cuidado y con ciudadanos comprometidos en crear un legado saludable para toda la vida.

Desde fuera, veo a una Universidad que, quizá a veces cansada por situaciones ajenas a ella, siempre está en constante cambio, transformación y adaptación para brindar a miles de estudiantes, la oportunidad de crecer a través del conocimiento. Es titánica la labor que se hace para estar a la vanguardia de cada tecnología que se requiera para ayudarnos a comprender de mejor manera los temas. Cuando estudiamos quizá sólo observamos los salones, las clases, los equipos de trabajo y las vacaciones, pero sin darnos cuenta, mientras todo eso pasa, la UNACH trata de cuidarnos al buscar mantenernos sanos a través del ejercicio, la cultura, el deporte, el aprender de nuevas saberes a través de sus programas de intercambio y nuevos idiomas y tratar de asegurarse que nada interrumpa la visión... siempre tiene cuidado de nosotros, sus unachenes.

Ver como ha crecido nuestra querida Universidad en servicios para los alumnos, en infraestructura, en centros de investigación, en más opciones de programas educativos, en nuevas modalidades de estudio, en nuevas instalaciones, en buscar siempre las garantías para tratar de asegurar que la formación de los estudiantes en la UNACH sea lo más sana posible es impresionante, y más considerando que es la institución pública en Chiapas con mayor demanda y con limitados recursos y a pesar de ello, no se detiene.

Es muy satisfactorio haberla visto crecer y cómo busca mantener su autonomía, su libertad, su justicia a través de la igualdad y el servicio hacia los demás.

## CONCLUSIONES

Celebrar 50 años es también reconocer a todas aquellas personas que han hecho posible este viaje llamado Universidad Autónoma de Chiapas, a los visionarios que creyeron en la Universidad, como el caso de la señora María Elisena Román Flores, quien realizó junto a Carlos Maciel Espinosa la mayor donación al Patronato Pro-universidad (UNACH, 2024), a los fundadores de la universidad, a los rectores que la han guiado, a las y los profesores que han compartido su sabiduría, y a las y los estudiantes que han confiado en ella para forjar su futuro y a sus familias, que han contribuido a construir el prestigio y la relevancia de la UNACH.

Me siento muy orgullosa de pertenecer a la máxima casa de estudios que tiene Chiapas, que desde sus entrañas, nos brindó y sigue brindando la oportunidad de aprender todos los días algo nuevo y diferente, que a través de sus docentes, personal administrativo, líderes siempre buscan la manera de cómo poder ayudar a todos los que conformamos a la comunidad universitaria. Es inspirador saber que soy parte de una familia donde algunos integrantes salvan vidas en una remota comunidad, otros ayudan a ser más eficientes y productivos los recursos, también existen aquellos que diseñan infraestructuras sostenibles, y algunos más que desde la docencia y administración pública inspiran a las futuras generaciones.

Gracias UNACH por ser tan flexible, comprometida, exigente, vanguardista, adaptable, sistemática, anfitriona y profesional para guardar nuestros anhelos y convertirlos en una realidad,

gracias por convertirnos en esos egresados profesionales, competentes, críticos, éticos y socialmente responsablemente, con vocación de servicio, entendiendo que eso es un privilegio porque venimos a servir y no a ser servidos, gracias por cuidar a nuestros niños mientras estudiamos, gracias por crear espacios sanos para que después de trabajar, podamos seguir aprendiendo, gracias por fomentar siempre una cultura de respeto y cuidado, gracias por haberle dado a muchas familias la oportunidad de ser una generación diferente, gracias por seguirnos cuidado incluso cuando ya no estamos dentro de tus espacios pero tú siempre estás en nuestros corazones UNACH.

¡Feliz 50 aniversario, por la conciencia de la necesidad de servir!

## REFERENCIAS

- Comisión Federal de Electricidad (CFE). (2021). Generación hidroeléctrica en México. <https://www.cfe.mx/finanzas/reportes-financieros/Informe%20Anual%20Documentos/Informe%20Anual%202021.pdf>
- Hernández, A, & Salgado, M. (2021). *Desigualdad y Rezago Educativo en Chiapas*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(1), 45-67.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). "Censo de Población y Vivienda 2020. <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/chis/poblacion/default.aspx?tema=me&e=07>
- Juárez, A. (2015). *Pueblos indígenas de Chiapas: Una aproximación a su historia y cultura*. Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)..
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2022). Informe Anual de Educación Superior. [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/5to\\_informe\\_de\\_labores.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/informes/labores/2018-2024/5to_informe_de_labores.pdf)
- Toledo, V. M., & Boege, E. (2010). *La diversidad biológica de México: Estudio de país*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).
- UNACH. (2022). 1er Informe de Actividades Gestión Rectoral 2022-2026. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. [https://planeacion.unach.mx/images/3Publicaciones/Informes-Gestion/2022-2026/1er\\_informe.pdf](https://planeacion.unach.mx/images/3Publicaciones/Informes-Gestion/2022-2026/1er_informe.pdf)
- Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH). (2024). La creación de la UNACH. [https://www.unach.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=20&Itemid=19](https://www.unach.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=20&Itemid=19)

# COMITÉ CIENTÍFICO EVALUADOR

## **Coordinadores de área**

### **Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra**

Dr. Florencio Corona Vázquez  
Universidad Autónoma de Chiapas

### **Biología y Química**

Dr. Armando Ulloa García  
Universidad Autónoma de Chiapas

### **Medicina y Ciencias de la Salud**

Dra. Thelma Beatriz González Castro  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

### **Humanidades, Educación y Ciencias DE LA CONDUCTA**

Dr. Antonio Becerra Hernández  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Dra. María de Lourdes Gutiérrez Aceves  
Universidad Autónoma de Chiapas

### **Ciencias Sociales y Economía**

Dra. María Cruz Cuevas Álvarez  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Dra. Tlillalcapatl Gómez Carreto  
Universidad Autónoma de Chiapas

### **Biotecnología y Ciencias Agropecuarias**

Dra. María de Lourdes Zaragoza Martínez  
Universidad Autónoma de Chiapas

Dra. Gabriela Palacios Pola  
Universidad Politécnica de Chiapas

### **Arquitectura e Ingeniería**

Dra. Delva del Rocío Guichard Romero  
Universidad Autónoma de Chiapas

### **Género e inclusión**

Dra. Liliana Bellato Gil  
Universidad Autónoma de Chiapas

## **Integrantes**

### **Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa**

Dr. Luis Ángel Domínguez Ruiz

### **Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT)**

Dr. Luis Adrián Miranda Pérez  
Dra. Emma Hilda Ortega Rodríguez

### **El Colegio de la Frontera Sur**

Dr. Sergio Alberto Díaz Alvarado

### **Instituto Nacional de Investigaciones Foresta- les, Agrícolas y Pecuarias**

Dra. Ana Laura Reyes Reyes

### **Instituto Tecnológico de Mérida**

Dra. Hermila Andrea Ulibarri Benítez

### **Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez**

Dra. Nancy Ruiz Lau

### **Instituto Tecnológico Superior de Cintalapa**

Dra. Mariana Valdespino León

### **Universidad Autónoma de Chiapas**

Dr. Florencio Corona Vázquez  
Dr. Miguel Ángel Aguilar Suárez  
Dr. José Carlos Ovando Zambrano  
Dra. Josselin Carolina Corzo Gómez  
Dr. Josué Vidal Espinosa Juárez  
Dra. Manuela Castellanos Pérez  
Dr. Sury Antonio López Cancino  
Dra. Diana Lizbeth Ruíz Rincón  
Dr. Martín Plascencia González  
Dra. Yannett Fabiola López Gutiérrez  
Dr. Arturo Lomelí González  
Dra. Cecilia Alba Villalobos  
Dr. Francisco Iván López Gutiérrez  
Dra. Lilia González Velázquez  
Dra. Lizbeth Alondra Nangullasmú Sánchez  
Dra. Luisa Aurora Hernández Jiménez  
Dra. María de Lourdes Gutiérrez Aceves  
Dr. Martín Gerardo Martínez Valdés

Dr. Rigoberto Martínez Sánchez  
Dra. Xitlali del Carmen Torres Aguilar  
Dr. Luis Alan Acuña Gamboa  
Dra. Martha Patricia Astudillo Torres  
Dr. Marco Antonio Hernández Falcón  
Dra. Gloria Amelia Gutú Moguel  
Dr. Nimrod Mihael Champo Sánchez  
Dr. José Juan Pérez Ramos  
Dr. Emmanuel Nájera De León  
Dr. Lauriano Eliseo Rodríguez Ortiz  
Dra. Isabel Pérez Pérez  
Dr. Alfonso Jaime Martínez Lazcano  
Dra. Alma Leslie León Ayala  
Dr. César Aramis Martínez Leina  
Dr. Eliceo Muñoz Mena  
Dr. Guillermo Salvador Valdiviezo Ocampo  
Dr. Héctor Bernabé Fletes Ocón  
Dra. Ivonne Álvarez Gutiérrez  
Dr. Julio Ismael Camacho Solís  
Dra. Ligia Margarita Domínguez Castañón  
Dra. Blanca Isela Castillejos Suastegui  
Dra. María De Los Ángeles Sánchez López  
Dra. Mercedes Citlaly Martínez Villegas  
Dr. Franklin B. Martínez Aguilar  
Dr. Francisco Guevara Hernández  
Dr. Eduardo Aguilar Astudillo  
Dr. Jalsen Iván Tecó Bravo  
Dr. Juan Manuel Villarreal Fuentes  
Dra. Paola Ocampo González  
Dr. Reynerio Adrián Alonso Bran  
Dra. Roselia Ramírez Díaz  
Dr. Rubén Manuel Zepeda Cancino  
Dra. Santa Dolores Carreño Ruiz  
Dr. Mario Alonso Fuentes Pérez  
Dr. Eber Alberto Godínez Domínguez  
Dra. Patricia Elke Rodríguez Schaeffer  
Dra. Beatriz Eugenia Arguelles León  
Dr. Raúl Pável Ruiz Torres  
Dr. Gabriel Alejandro Ballinas Salazar  
Dra. Vanessa Benavides García  
Dr. Miguel Ángel Aguilar Suárez  
Dra. Diana Leslie Mendoza Robles  
Dra. Karla Jeanette Chacón Reynosa  
Dra. Emma del Carmen Aguilar Pinto  
Dra. Laura Eloyna Moreno Nango  
Dr. Carlos Miranda Videgaray

Dra. Danae Estrada Soto  
Dra. Lilliana Bellato Gil  
Dra. Nashyelli Salazar Flores  
Dra. Guadalupe Cantoral Cantoral

#### **Universidad Autónoma de Yucatán**

Dra. Guadalupe del Carmen Reyes Solís  
Dr. José Luis Bata García  
Dr. Juan Carlos Mijangos Noh  
Dr. Ramiro Felipe Quijano Quiñones  
Dra. Yolanda Oliva Peña

#### **Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo**

Dr. Adrián Alejandro Vilchis Onofre

#### **Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas**

Dr. Hugo Alejandro Nájera Aguilar  
Dr. Luis Rodolfo Tovilla Aquino  
Dra. Lurline Álvarez Rateike  
Dr. Germán Alejandro García Lara

#### **Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**

Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego  
Dr. Eduardo Martínez Abundis  
Dra. Patricia Mendoza Lorenzo  
Dra. Martha Patricia Silva Payró  
Dra. Viviana Castellanos Suárez  
Dra. Silvia Patricia Aquino Zúñiga  
Dra. Cecilia García Muñoz Aparicio  
Dr. José Alberto del Rivero del Rivero  
Dra. Beatriz Pérez Sánchez  
Dr. José Armando Flores Sánchez  
Dra. Gisela María Pérez Fuentes  
Dr. Ramón Neme Everardo  
Dr. Carlos Mario Flores Lázaro  
Dr. Rolando Castillo Santiago  
Dra. Francisca Silva Hernández  
Dr. Marcos Pérez Mendoza  
Dr. Efraín de la Cruz Lázaro  
Dr. Ildefonso Zamudio Torres  
Dr. Erik Ramírez Morales

#### **Universidad Nacional Autónoma de México**

Dr. Wilbert Gutiérrez Sarmiento