



# Una Mirada desde los Observatorios

Territorio, sustentabilidad, cultura y  
transformación de espacios

## Comité Editorial

**Dra. María Magdalena Hernández Alarcón**

Presidenta del Comité Editorial

**Mtro. José Othón Flores Consejo**

Secretario Técnico

**Mtro. Roberto Benítez Contreras**

Área Académica

Artes

**Mtro. José Luis Sánchez Castro**

Área Académica

Biológico Agropecuaria

**Dra. Catalina Cervantes Ortega**

Área Académica

Ciencias de la Salud

**Dra. Ana Cecilia Travieso Bello**

Área Académica

Económico Administrativa

**Mtro. Federico Colin Arámbula**

Área Académica

Humanidades

**Dra. Alma Vázquez Luna**

Área Académica

Técnica

**Mtra. Liliana Ivonne Betancourt**

Trevedhan

Dirección

General de Desarrollo

Académico e Innovación Educativa

**Dra. Lourdes Budar Jiménez**

Universidad Veracruzana

Intercultural

**Mtro. Víctor Manuel León León**

Oficina del Abogado General



Tercer Seminario Nacional "Territorios, sustentabilidad, cultura y transformación de espacios", encabezado por la Red Internacional de Investigadores sobre problemas socio urbanos, regionales y ambientales del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) perteneciente al Instituto Politécnico Nacional (IPN) en coordinación con el Observatorio Urbano y de Arquitectura Sustentable de la Facultad de Arquitectura, Región Poza Rica de la Universidad Veracruzana, con el apoyo de la Vicerrectoría de la Región y la Coordinación Universitaria de Observatorios. Foto: Blanca Inés Aguilar Frías, 2019.

**Revista UVserva**, año 4, número 9 abril-septiembre 2020. Publicación semestral editada por la Coordinación Universitaria de Observatorios (CUO) de la Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver. Díaz Mirón #35, Esq. Lomas del estadio, C.P. 91000.

Correo electrónico: [revistauvserva@uv.mx](mailto:revistauvserva@uv.mx), Editor responsable: Coordinación Universitaria de Observatorios. No. de Reserva de Derechos al uso exclusivo No. 04 -2015 - 111710274300 - 203, ISSN: 2448 - 7430, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación Universitaria de Observatorios.

La opinión expresada en los artículos firmados es responsabilidad del autor. Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes, siempre y cuando se cite la fuente y no sea con fines de lucro. No nos hacemos responsables por textos no solicitados.

# Contenido

**Las tardes en el tiempo detenido** 1  
Juan Ángel Torres Rechy

**Editorial** 2  
Blanca Inés Aguilar Frías

**Propuestas para el mejoramiento de la educación universitaria virtual después del brote del COVID-19** 4  
Juan Ángel Torres Rechy

## Observatorios universitarios:

**Análisis diacrónico de la contaminación por cadmio en la microcuenca del río Pixquiac, Veracruz, México** 8  
Socorro Menchaca Dávila – Luis Manuel Ríos Fuentes

**Análisis del subsector museos y su contribución económica en México** 20  
Azmindá Meybelli Román Nieto

**Carencia alimentaria en municipios de Veracruz** 35  
Lol ki Itzel López Galindo – Citlalli Aburto Guzmán  
Cecilia Sofía Cortés Salazar – María Magdalena Álvarez Ramírez

**Fenómenos meteorológicos y su efecto sobre la producción de café en la Zona Central de Veracruz** 47  
Paulo César Parada Molina – Mario Javier Gómez Martínez – Gustavo Celestino Ortiz Ceballos – Carlos Roberto Cerdán Cabrera – Juan Cervantes Pérez

# Contenido

<b>Centro histórico de Xalapa desde e imaginario social. Historia contada por nosotros mismos</b>	<b>59</b>
Karla Lorena Lozano Merino – Polimnia Zacarías Capistrán	

## Artículos

<b>Red de Municipios Contra el Síndrome Metabólico</b>	<b>72</b>
Armando Aguirre Hervís – Rosa María Azamar Arizmendi – Arnulfo Camacho Alcántar– Enrique A. Colar Gómez – Marcelina García López – Edit Rodríguez Romero – Juan A Rodríguez Hernández – José Luis Castillo Hernández	
<b>El ambiente virtual en la Universidad Veracruzana</b>	<b>83</b>
Angélica María Hernández Ramírez	
<b>Primer registro del género <i>Roccella</i> (Ascomycota: Roccellaceae) para las costas mexicanas del Golfo de México</b>	<b>96</b>
Jorge Guzmán Guillermo –Clementina Barrera Bernal – Gerardo Torres Cantú	
<b>Seroprevalencia de VIH en población estudiantil de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, campus Chontalpa, México</b>	<b>105</b>
Fernando Carmona García – Carlos Javier López Victorio – Blanca Estela Trejo Sánchez – José Arnold González Garrido	

# Contenido

## Sección Especial. Territorio, sustentabilidad, cultura y transformación de espacios

- Plazas e imaginarios. Una revisión tácita** 114  
Abiel Treviño Aldape
- Evidencia de un cambio de uso de suelo anunciado. La ocupación mixta no prevista en las vialidades primarias. Zona metropolitana de Xalapa, México** 121  
Lilly Areli Sánchez Correa – Ma Guadalupe Noemi Uehara Guerrero –  
Arturo Velázquez Ruiz – Eva Acosta Pérez
- La privatización de las tierras de uso común en un ejido de la Ciénaga de Chapala, Cumuatillo, Michoacán, México** 134  
Francisco Covarrubias Villa – María Guadalupe Cruz-Navarro –  
Conrado González-Vera
- La ocupación empresarial de territorio agrícola de la Ciénaga de Chapala, Michoacán, México** 143  
Juan Manuel Catalán Romero – Francisco Covarrubias Villa – Ángela Samara Vidal-Ceja
- Movimientos sociales, conservación del paisaje biocultural y ecoturismo solidario en el corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México** 158  
Diana Areli Zárate Ángel – Rubén Cantú Chapa – José Teodoro Silva García – Yoana Hernández Suárez

# Contenido

## Notas breves

Niños testigos de violencia de género. Víctimas directas  
Evaluna Pereyra Eufrasio

174

# Las tardes en el tiempo detenido

Para el número 9 de UVSERVA

Las tardes en el tiempo detenido  
Del mundo al que vinimos desde lejos,  
Se animan por el sol de los festejos  
De UVSERVA en su volumen conseguido.

Su sueño ella lo tiene bien cumplido,  
Su fama no requiere de espejos.  
Para su difusión corren parejos  
Virtud y un compromiso muy subido.

Su bien va de la ciencia a la vida.  
Por eso aquí batimos nuestras palmas,  
Rendimos homenajes sin medida.

Ponemos en el canto de las almas  
Su voz en una luz esclarecida,  
Su luna reflejada en aguas calmas

Xalapa, Veracruz, México  
20 de abril de 2020

**Juan Ángel Torres Rechy**

# Editorial

A lo largo de estos años, *UVserva* ha sido el escaparate ideal para mostrar los resultados de los avances y las aportaciones en la investigación científica de los observatorios de la Universidad Veracruzana (UV). Sin embargo, también es el lugar de encuentro ideal para que académicos, estudiantes y egresados de la Universidad Veracruzana, así como de otras instituciones de educación superior, pertenezcan o no a un observatorio, visibilicen sus investigaciones. Lo cual subraya el compromiso de la Coordinación Universitaria de Observatorios con los principios de investigación científica y difusión del conocimiento de la UV.

Nuestros observatorios contribuyen con cinco participaciones: El observatorio del Agua para el Estado de Veracruz nos ofrece un análisis de la variación diacrónica de la contaminación de agua por cadmio, en tres presas que son fuentes de abastecimiento de agua para el Municipio de Xalapa, así como de la población que vive en las zonas aledañas ubicadas en la microcuenca del río Pixquiác. El Observatorio Universitario de Museos diserta sobre la contribución económica de los museos en el sector cultura. Desde el Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional, usando datos del Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL) se presenta un análisis de tendencias entre 2010 y 2015, sobre la carencia alimentaria en Veracruz. El Observatorio de la Cafeticultura Veracruzana, se hace presente con una revisión de los cambios en los patrones climáticos y por la aparición de fenómenos meteorológicos que coinciden con importantes etapas fenológicas para ese cultivo. Y, finalmente, el Observatorio Urbano Universitario se pregunta si es posible conferir un nuevo sentido de pertenencia a una centralidad histórica fortaleciendo su cualidad evocativa, histórica y cultural, referido al centro histórico de Xalapa.

Este número también se nutre con una recopilación de las investigaciones presentadas en el Tercer Seminario Nacional “Territorios, sustentabilidad, cultura y transformación de espacios” encabezado por la Red Internacional de Investigadores sobre problemas socio urbanos, regionales y ambientales del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) perteneciente al Instituto Politécnico Nacional (IPN) en coordinación con el Observatorio Urbano y de Arquitectura Sustentable de la Facultad de Arquitectura, región Poza Rica de la Universidad Veracruzana, con el apoyo de la Vicerrectoría de la Región y la Coordinación Universitaria de Observatorios.

Un análisis sobre la plaza pública, su importancia en el imaginario colectivo y su inevitable transformación en la plaza comercial; una disertación sobre el proceso de privatización de las tierras de uso común en Michoacán, hacia una fragmentación de ideología burguesa, caso similar a la creciente ocupación del suelo agrícola de la ciénaga de Chapala como parte del proceso de incorporación de la región a la dinámica del capitalismo transnacional; damos también una



interesante mirada a la conflictualidad vecinal entre la lucha por la permanencia del uso habitacional y el nuevo uso comercial en los crecientes espacios urbanos en Xalapa y, finalmente, se presenta un análisis del ecoturismo como efecto de movimientos sociales y su importancia en la recomposición de vínculos sociales.

También encontraremos un par de reflexiones breves, una que apela a recuperar propuestas de diversos estudios psicológicos que demuestran cómo la exposición de los niños a eventos traumáticos, incluso en calidad de testigos, tiene repercusiones negativas en su desarrollo físico, cognitivo y emocional de la misma magnitud que un abuso directo; y otra que propone un mejoramiento de la educación virtual para los estudiantes de la Universidad Veracruzana, con base en la experiencia del reciente trabajo desarrollado con estudiantes chinos del curso de español de Soochow University (SUDA), China.

Tenemos la certeza que el lector quedará satisfecho en cuanto a la amplia y variada gama de lecturas científicas que encontrará en este número de *UVserva* y prevalecerá en su gusto como fuente de consulta de temas diversos y de las áreas que abarcan los Observatorios de la Universidad Veracruzana, las redes de investigación a que pertenecen y colaboran, donde sus esfuerzos por fortalecer la formación del capital humano de las aulas son imprescindibles: nuestros alumnos.

**Dra. Blanca Inés Aguilar Frías**

Responsable del Observatorio Urbano  
y de Arquitectura sustentable  
OURBE-Facultad de Arquitectura Poza Rica  
Universidad Veracruzana



(c) Juan Ángel Torres Rechy, 2016

## Propuestas para el mejoramiento de la educación universitaria virtual después del brote del COVID-19<sup>1</sup>

Juan Ángel Torres Rechy<sup>a</sup>

**RESUMEN:** La reflexión examina los presupuestos de la educación universitaria en su modalidad virtual, en relación con los de la educación universitaria en su modalidad presencial, en el área de la enseñanza del español para estudiantes chinos en la carrera de Filología Hispánica, a partir del brote del COVID-19. La disertación se sustenta en una experiencia docente de la enseñanza del español en los niveles Medio Superior y Superior del sistema educativo mexicano. La propuesta de mejoramiento de la educación virtual para los estudiantes chinos se propone asimismo como válida para la educación de los estudiantes mexicanos. La mejoría encuentra sus causas en una comprensión humanística de la enseñanza.

**Palabras clave:** China; Soochow University; Universidad Veracruzana; COVID-19; humanismo.

---

<sup>1</sup> El autor expresa su gratitud a cuatro personas y una institución, cuyos diálogos de una manera u otra han quedado reflejados en las páginas impresas, Esperanza Rechy Rivera, Juan Ángel Torres Herrero, Rafael Torres Orozco, Alberto Ramírez Martinell, y Soochow University.

<sup>a</sup> Soochow University. Departamento de Español. Contacto: [torres\\_rechy@hotmail.com](mailto:torres_rechy@hotmail.com).

**ABSTRACT:** The reflection examines the presuppositions of college education in its virtual modality, in contrast to college education in its face-to-face modality, in the area of Spanish teaching for Chinese students enrolled in the bachelor's degree in Hispanic Philology, since the outbreak of COVID-19. The dissertation is based upon a particular Spanish teaching experience at secondary and tertiary education levels of the Mexican educational system. The proposal on strengthening of virtual learning for enhancing the Chinese students' education is therefore here proposed to be valid for Mexican students' education likewise. The strengthening being sourced from a humanistic learning perspective

**Keywords:** China; Mexico; Soochow University; Universidad Veracruzana; COVID-19; Humanism.

Con base en la experiencia acumulada en una actividad docente en los niveles Medio Superior y Superior, en la modalidad escolar, con fecha de inicio en el año 2005, suspendida por un arco de tiempo dedicado a estudios de posgrado, el presente escrito pretende exponer una pedagogía humanística que pueda favorecer la educación virtual universitaria, y que asimismo pueda resultar de valor para el trabajo en línea en el nivel Medio Superior, después del brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19), y durante el tiempo del restablecimiento del modo de operar regular de las instituciones educativas. El autor ha impartido la docencia en el área del español, como lengua nativa para estudiantes de secundaria y de bachillerato, como lengua de redacción para estudiantes de la Universidad Veracruzana (UV), México, y como lengua de especialización para estudiantes chinos de Soochow University (SUDA), China.

Las categorías más notorias y constantes que se ponen de relieve en el panorama pedagógico descrito son la lectura, la escritura y la expresión oral. Como resulta evidente, el grado de exigencia aumenta de manera progresiva en la educación estipulada como obligatoria por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, para que al momento de egresar del bachillerato la ciudadana y el ciudadano puedan hacer un uso competente de las habilidades descritas y logren una inserción en la vida económica y social, siendo capaces de llevar a su plenitud sus desarrollos humano y familiar.

Cuando un estudiante ingresa en la UV, el Área de Formación Básica General (AFBG), en su Experiencias Educativas de Lectura y Redacción y de Lectura y Escritura, le ofrece sendos dispositivos inmateriales para adquirir las competencias de una lengua escrita y oral que le

permitan posicionarse de manera crítica frente a su entorno, y que la y lo favorezcan en sus procesos de apropiación y generación de saberes. Por su parte, para los estudiantes chinos del Departamento de Español de SUDA, los objetivos ponen sus énfasis en el correcto desempeño en el Examen Nacional de Español como Especialidad en sus dos ediciones, EEE-4 y EEE-8, en el Examen del Diploma de Español como Lengua Extranjera (DELE), del Instituto Cervantes, y ocasionalmente en el Examen del Servicio Internacional de Evaluación de la Lengua Española (SIELE), del Instituto Cervantes y otras instituciones de educación superior. En definitiva, el contexto científico en el que se encuadra el diseño de la enseñanza del español en SUDA responde al Marco Común Europeo de Referencia (MCER).

A partir del brote del COVID-19, notificado por primera vez en Wuhan, China, el 31 de diciembre de 2019, el sistema de enseñanza dio un vuelco a la esfera digital. Cada país, en relación con sus propios recursos de conectividad, migró su sustancia pedagógica del mundo analógico al virtual. Para la UV, el nuevo modelo de gestión del conocimiento se desarrolla mediante la plataforma Eminus, patrimonio institucional. En este campo tiene un papel especialmente significativo la literacidad digital de los estudiantes, profesores y personal administrativo y directivo. En México existen universidades 100% virtuales, pero como resulta claro, el modo de trabajar de esos centros educativos nace inmerso en la esfera digital, mientras que en el caso de la presente reflexión el grueso de la población ha debido migrar al nuevo entorno de manera inmediata, debido a la contingencia sanitaria.

En la situación descrita, un reto al que se enfrentan los docentes es el de la digitalización de la enseñanza exenta del suministro de afectividad propio del trato en persona. Si bien de acuerdo a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés), más del 80% de jóvenes de 104 países tiene acceso a la red, y por lo tanto una parte de sus formas de interrelación social surgen de la naturaleza electrónica, tal realidad no implica que para ese sector de la población, así como tampoco sucede para los demás sectores, la plasticidad de la materia fónica en la oralidad, y, en una palabra, de la cercanía física, no dejen de representar un elemento de importancia inestimable para el ambiente de su desarrollo como seres humanos y sociales. Por lo tanto, la literacidad digital, con su conjunto de saberes informacionales, que da paso a una innovación cognitiva y epistemológica al margen de la cultura letrada analógica, no debe echar en falta los suministros humanísticos mencionados arriba.

Ya sea a través de operaciones pedagógicas sincrónicas, con niveles de interacción en tiempo real, o de operaciones asincrónicas, quien redacta este escrito recomienda emplear contenido auditivo elaborado por uno mismo, en formato de audio o de video, pues ese tacto de la materia fónica lleva la enseñanza a una dimensión más humana y real. En SUDA existe la

posibilidad de un trabajo en tiempo real con las y los estudiantes, regulado por un orden en las exposiciones del profesor y los turnos de participación de las y los jóvenes. No obstante, si no se pudiera contar con el recurso electrónico necesario para este uso, asimismo de manera asincrónica, el profesor podría emplear estrategias para favorecer el acercamiento oral, subrayando la retroalimentación.

Lo que afuera de las aulas a veces se vive como un aplanamiento de la oralidad por un uso no ecológico de la red, se debe convertir dentro de la enseñanza virtual en un favorecimiento de los rasgos humanísticos, entendidos como la capacidad del maestro para motivar al estudiante y favorecer su interés y curiosidad por el descubrimiento de nuevos saberes. En las encuestas realizadas a los estudiantes de SUDA se percibe como elemento que echan en falta precisamente esa cercanía derivada del trabajo en las aulas. El nivel de interacción se encuentra mermado, pero debido a esa área de oportunidad el docente puede no solo incorporar la propuesta señalada arriba, sino también modificar el tipo de retroalimentación ofrecida.

Si lo normal consistiera en solo responder preguntas y anotar observaciones sobre reportes de lectura u otros ejercicios, en estos momentos de recuperación después del brote del COVID-19 se podría además agregar algún comentario personal, que sin transgredir los límites de la relación profesor-estudiante ayude a resaltar la vida, por decirlo así, real, del otro lado de la pantalla del dispositivo electrónico.

En este sentido, los estudiantes de SUDA del docente al frente de estas palabras han recibido fotografías de Xalapa, Veracruz, México, donde se encuentra él, así como grabaciones de audio de marimbas de la calle y de vendedores ambulantes. También, ocasionalmente, los documentos que les proporciona tienen alguna cita literaria o filosófica susceptible de incorporar nuevas pautas de entendimiento más cercanas a su realidad cotidiana. Esto puede ser efectivo tanto para estudiantes del nivel Superior, como del Medio Superior, en China y en México.

## Referencias

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2017). Recuperado de

<https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/2017-PR37.aspx>.

Universidad Veracruzana. (2020). Apoyos para dar continuidad a las EE. Recuperado de

<https://www.uv.mx/plandecontingencia/actividades-academicas/guia/>.

Universidad Veracruzana. (2020). Área de Formación Básica General. Recuperado de <https://www.uv.mx/afbg/experiencias-educativas/>

## Observatorios universitarios



(c) Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz, 2019.

## Análisis diacrónico de la contaminación por cadmio en la microcuenca del río Pixquiac, Veracruz, México

---

Socorro Menchaca Dávila<sup>a</sup> – Luis Manuel Ríos Fuentes<sup>b</sup>

**RESUMEN:** En la investigación se analiza la variación diacrónica de la contaminación de agua por cadmio, en tres presas que son fuentes de abastecimiento de agua para el Municipio de Xalapa, así como de la población que vive en las zonas aledañas ubicadas en la microcuenca del río Pixquiac. La investigación incluye las posibles causas antrópicas que contribuyen a la afectación a la calidad de agua, así como la importancia de medir las características del recurso hídrico, y cumplir con el marco regulatorio por parte del gobierno municipal encargado del abastecimiento del agua, para cuidar la salud humana y establecer mecanismos que permitan preservar la ecohidrología que brinda importantes beneficios a la sociedad.

**Palabras clave:** Agua; contaminación; variación; cadmio; ecohidrología.

---

<sup>a</sup> Responsable del Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz del Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad Veracruzana. Contacto: [socorro.menchaca@gmail.com](mailto:socorro.menchaca@gmail.com)

<sup>b</sup> Colaborador del Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz del Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad Veracruzana. Contacto: [luis.rf94@gmail.com](mailto:luis.rf94@gmail.com)

**ABSTRACT:** In the research is analyzed the potential diachronic variation of the water pollution by cadmium in three dams that are sources of water supply for the county of Xalapa, as well as of the population that lives in the surrounding areas located in the microbasin of the Pixquiac River. The investigation includes the possible anthropic causes that deteriorate the water quality, as well as the importance to measure the characteristics of the water resource, and to fulfill the regulatory frame on the part of the municipal government in charge of the water supply, to take care of the health human and establish mechanisms that facilitate the preservation of ecohydrology that provides important benefits to society

**Keywords:** Water; Pollution; Cadmium; Variation; Ecohydrology.

## Introducción

El agua ha sido considerada como uno de los recursos naturales más importantes debido a que es indispensable para la vida del ser humano, los ecosistemas y la producción de bienes y servicios; sin embargo, la problemática sobre la disponibilidad del recurso natural está siendo identificada como de carácter urgente para su solución (Vörösmarty, et al., 2010).

Existen evidencias que señalan que el agua está disminuyendo en cantidad y calidad, según el Instituto de Recursos Mundiales (2015), México se encuentra en el sitio 34 de 161 naciones que han sido estudiadas y evaluadas respecto a la escasez de agua. Es necesario señalar que, si no se atienden los múltiples aspectos relacionados con la contaminación del recurso hídrico, seguirá disminuyendo en cantidad para uso humano, escenario que no es deseable por lo que representa para la sociedad y su vulnerabilidad. En adición a lo anterior, se tienen frecuentes fases de sequías, el aumento de la deforestación y la pérdida de las funciones de los ecosistemas, el crecimiento demográfico, el uso no racional del recurso, entre otras circunstancias. De manera conjunta ambas circunstancias pueden sustentar condiciones favorables para generar una crisis en el contexto de la disponibilidad del recurso hídrico, lo cual podría significar una grave presión tanto en los ámbitos social y económico de los países y/o regiones del mundo.

Cabe señalar que la microcuenca del río Pixquiac es una fuente importante de agua potable para la ciudad de Xalapa y para localidades de los municipios de Acajete, Tlalnehuayocan, Perote, Las Vigas de Ramírez y Coatepec. Sin embargo, se ha detectado la presencia de cadmio, el cual es potencialmente tóxico y su ingestión tiene efectos acumulativos en el tejido del



hígado y los riñones, así como lesiones en los pulmones, irritación de estómago, y daños renales y sistema óseo (Menchaca, Alvarado, Zapata y Pérez, 2015).

El propósito del presente se centra en analizar la contaminación de agua por el metal pesado de cadmio, en las presas de Medio Pixquiac, Socoyolapan y Cinco Palos, ubicadas en la microcuenca de interés durante los años de 2005 a 2016.

En el Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz, OABCC (Agua, Bosques, Cuencas y Costas), se han realizado distintas investigaciones, cuyos resultados indican que la disponibilidad del agua de la microcuenca del río Pixquiac está en riesgo debido a las actividades antrópicas de los usuarios del agua (agrícola, pecuario, acuacultura, doméstico, industria y servicios).

El punto inicial de las investigaciones fue la valoración de las actividades antrópicas que impactan y afectan los servicios ambientales de cuencas hidrológicas y bosques, encontrando que la mayoría de estos son adversos a los ecosistemas en intensidad, temporalidad, espacialidad y reversibilidad (Menchaca y Alvarado, 2011). A partir de lo anterior se diseñó y aplicó una metodología para medir el índice de escasez del agua, en donde el componente de disponibilidad del agua, y en lo particular la afectación a calidad del agua, fue significativa (Menchaca y Pérez, 2014).

Debido a los resultados de dichas investigaciones, se estableció que la disponibilidad de agua, en lo específico su calidad, era un factor de atención; por ello, se buscó información sobre la calidad de agua de las tres presas que abastecen a Xalapa (Menchaca et al., 2015), encontrando que el agua estaba contaminada por distintas características y/o propiedades químicas como fenoles, cianuros y detergentes; metales pesados como cadmio, plomo y arsénico; y microbiológicas como coliformes fecales y totales. Posteriormente, se estableció un proceso de investigación dirigido a identificar las actividades antrópicas que podrían estar contribuyendo a la contaminación del agua por cadmio (Menchaca, Ríos y De Medina, 2018).

Por lo anterior, se establece que los caudales de los cuerpos de agua naturales de la microcuenca de interés, que son afluentes de las presas Medio Pixquiac, Socoyolapan y Cinco Palos, no son protegidos de las actividades antrópicas. Al respecto, en el contexto mundial, la Organización de las Naciones Unidas plantea que la problemática del agua debe de ser tratada como prioridad en todos los países del mundo, sobre todo el agua para consumo humano, la

que debe de tener como principal atributo el no estar contaminada, es decir, brindar a la sociedad, por derecho propio, agua segura para consumo humano (ONU, 2015).

En cuanto al marco regulatorio en el contexto de la calidad de agua, se establece que para asegurar que esta cumpla con los requerimientos para el consumo humano, y así cuidar la salud, están los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, que determinan las características que deben medirse, para establecer si un cuerpo natural es apto como fuente de abastecimiento de agua potable; y cuando no se cumple con los parámetros correspondientes se establece que se deberán ajustar mediante tratamientos correspondientes (DOF, 1989).

Respecto a lo anterior, se señala que el marco regulatorio, en relación con la protección de los cuerpos naturales de agua, no está dirigido a conservación de los ecosistemas hídricos y de sus funciones expresadas en servicios ambientales, esto significa que no hay una regulación sobre las múltiples actividades antrópicas de los distintos usuarios del agua que impactan y afectan a los ecosistemas; tampoco existen políticas o estrategias gubernamentales que aseguren que los cuerpos de agua sean o deban ser protegidos, ya que todos contaminamos en menor o mayor medida.

Son múltiples las actividades de los usuarios del agua que impactan y afectan a los ecosistemas y los servicios ambientales, como las realizadas por los sectores agrícola, pecuario, acuacultura, doméstico, industrial, minero, etc. Respecto a lo anterior, se tiene por ejemplo el uso de agroquímicos como fertilizantes, herbicidas, insecticidas, fungicidas, entre otros, los que pueden usarse al lado de un cuerpo de agua natural que abastece a la comunidad sin que exista ninguna restricción o regulación, lo que puede contribuir a la contaminación del agua por cadmio, entre otros; y tampoco se establecen las normas básicas de manejo de las heces fecales del ganado o de la disposición de los residuos sólidos en las zonas rurales, como pueden ser las pilas, lo que también contamina con el mismo metal pesado (Menchaca et al., 2018).

En lo específico, sobre la contaminación del agua por cadmio, se ha encontrado en el OABCC los siguientes indicios:

El uso de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y fungicidas son actividades agrícolas que pueden estar contaminando con cadmio, estas se aplican de manera permanente a los suelos aumentando las concentraciones de cadmio en el agua (Menchaca et al., 2018).

En lo relativo a las actividades pecuarias, las excretas ganaderas aportan a la contaminación por cadmio directamente a través de escurrimientos, infiltraciones y percolación profunda en las granjas; e indirectamente por escorrentías y flujos superficiales desde zonas de pastoreo y tierras de cultivo (Menchaca et al., 2018). Finalmente, respecto al uso de baterías, la incineración de residuos y el uso de combustibles fósiles son las actividades de los usuarios del agua del sector doméstico que pueden estar contribuyendo a la contaminación por cadmio (Rios, 2018).

Lo anterior remite a la necesidad de medir también la resiliencia de la ecohidrología en las regiones de una cuenca y/o microcuenca, territorios donde se ubican los ríos, manantiales, lagos, lagunas, etc., de agua dulce que son las principales fuentes de abastecimiento para consumo humano.

La problemática tiene como contexto el análisis y descripción de la variación y comportamiento del cadmio, en las presas de Medio Pixquiac, Socoyolapan y Cinco Palos de 2005 a 2016, mismas que abastecen de agua al municipio de Xalapa, y a los habitantes de las zonas aledañas a los cuerpos de agua naturales, de los municipios de Tlalehuayocan y Coatepec, Veracruz.

## **Metodología**

### **A. Zona de estudio**

La microcuenca del río Pixquiac se ubica aproximadamente entre las coordenadas 19°33'35" y 19°26'05" de latitud Norte y 96°54'39" y 97°08'45" de longitud Oeste dentro del estado de Veracruz, México. Nace en la vertiente nororiental del sistema montañoso volcánico del Cofre de Perote, a una altura de 3,760 m.s.n.m. y se une a los 1,030 m.s.n.m con el río Sordo. Los principales ríos de la microcuenca son: Pixquiac, Huichila, Agüita Fría, Socoyolapan y Actopan, sumando en total alrededor de 213 ríos, 15 perennes y 188 intermitentes, que alimentan al río Pixquiac, colector principal, durante todo su curso de escurrimiento (Figura 1).

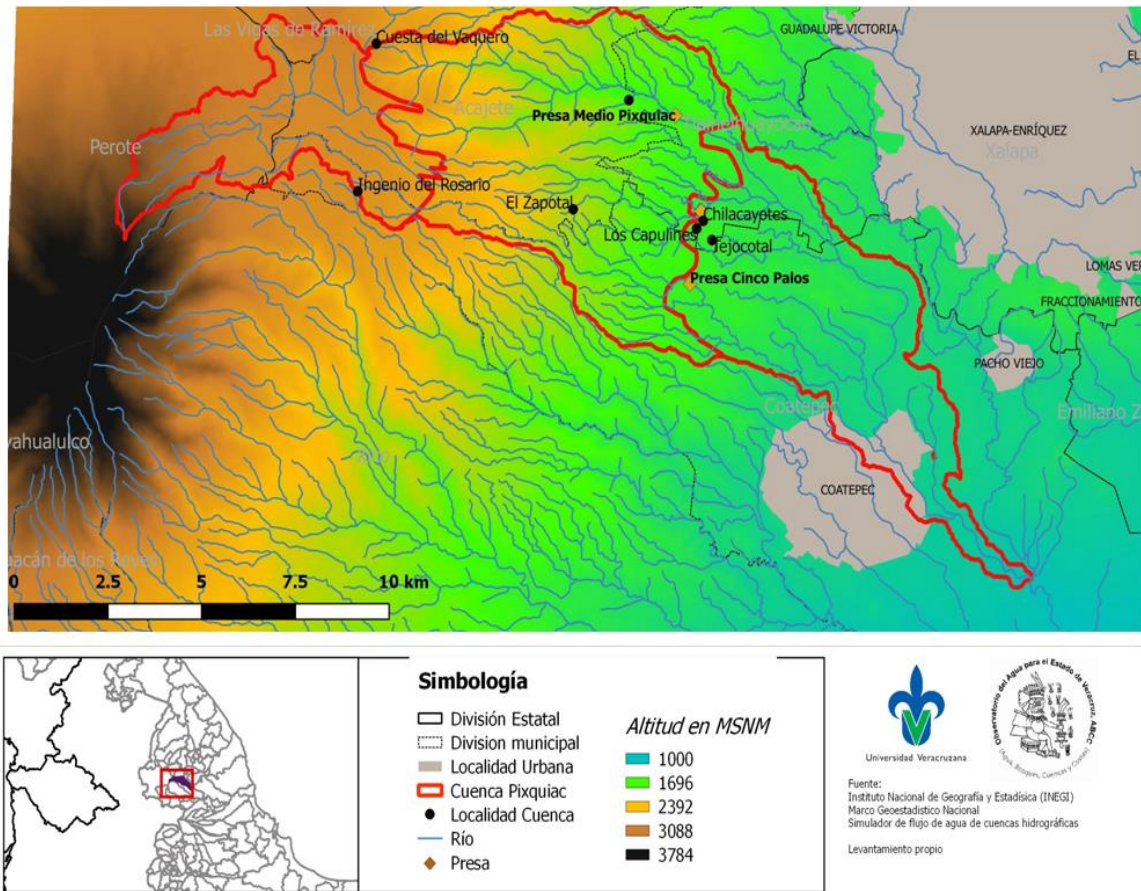


Figura 1. Mapa de la microcuenca del río Pixquiatic. Fuente: Menchaca y Ríos, 2017; OABCC

La microcuenca cuenta con una superficie de 10,600.64 hectáreas, ocupada por 64 localidades, todas de carácter rural, distribuidas a través del territorio de los municipios de Perote, Las Vigas, Coatepec, Acajete y San Andrés Tlaxnelhuayocan, cuya población total asciende a 9,653 habitantes distribuidos en 2,414 viviendas (Menchaca et al., 2015).

De acuerdo con los criterios que son: la cercanía en que se realizan las actividades antrópicas de los usuarios del agua agrícola, así como del escurrimiento de los cuerpos de agua a las presas Medio Pixquiatic, Socoyolapan y Cinco Palos, se establecen las localidades que pueden estar aportando a la contaminación por cadmio en el agua, mismas que se presentan a continuación:

En la Presa Medio Pixquiatic se encuentra la localidad Cuesta del Vaquero del Municipio de Acajete, ubicada en la cuenca alta de la zona de estudio; y Vega del Pixquiatic, ubicada en la cuenca media.

En la presa Socoyolapan se localizan Los Capulines y Los Chilacayotes del municipio de San Andrés Tlalnehuayocan, ambas ubicadas en la cuenca baja. En la presa Cinco Palos se ubica la localidad Ingenio del Rosario del municipio de Coatepec, ubicada en la cuenca alta; El Zapotal perteneciente a Acajete, ubicada en la cuenca media; y el Tejocotal del municipio de San Andrés Tlalnehuayocan, ubicado en la cuenca baja.

## B. Procedimiento

Se revisó literatura científica para identificar la problemática del agua respecto a la contaminación por cadmio y las actividades antrópicas relacionadas con el metal pesado. Por otra parte, se analizó la base de datos del Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz, OABCC (Agua, Bosques, Cuencas y Costas), en relación al comportamiento y/o la variación del cadmio en las presas Socoyolapan, Medio Pixquiac y Cinco Palos, ubicadas en la microcuenca del río Pixquiac, que abarca los años de 2005 a 2016, la que incluye las características y/o propiedades del recurso natural: pH, turbiedad, color, olor, conductividad, sólidos disueltos totales, acidez total, alcalinidad total, cloruros, dureza total, nitratos, nitritos, fósforo total, sulfatos, flúor, detergentes, fenoles, cadmio, plomo, cianuro, cobre, cromo, arsénico, manganeso, zinc, fierro, coliformes totales y coliformes fecales. Cabe señalar que dicha base de datos se elaboró a partir de los reportes trimestrales del análisis de la calidad del agua que realizó la Comisión Municipal del Agua y Saneamiento (CMAS) Xalapa.

A partir de la base de datos del OABCC, se diseñó y desarrolló específicamente la de cadmio. Con dicha información se realizó un análisis estadístico descriptivo en el que se calculó el promedio por año para cada una de las presas ubicadas en la microcuenca del río Pixquiac.

A partir de lo anterior se realizó una comparación entre las concentraciones de cadmio respecto al límite máximo permisible de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 (NOM 27) "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización"; y el valor guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### **Análisis de la variación de las concentraciones de cadmio en la microcuenca del río Pixquiac de 2005 a 2016**

En la gráfica que se presenta a continuación, se muestra en el eje vertical las concentraciones de cadmio (mg/L) y en el horizontal los años de su registro. Por otra parte, las concentraciones

del metal pesado de interés en el presente estudio, que se centra en las presas Cinco Palos, Socoyolapan y Medio Pixquiac son representadas por los símbolos de rombo, cuadrado y triángulo respectivamente. Se señala, que la línea verde indica el Límite Máximo Permisible (LMP) de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, "Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización" que determina el valor de 0.005 mg/L; y que la línea amarilla establece el valor guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS) con un 0.003 mg/L.

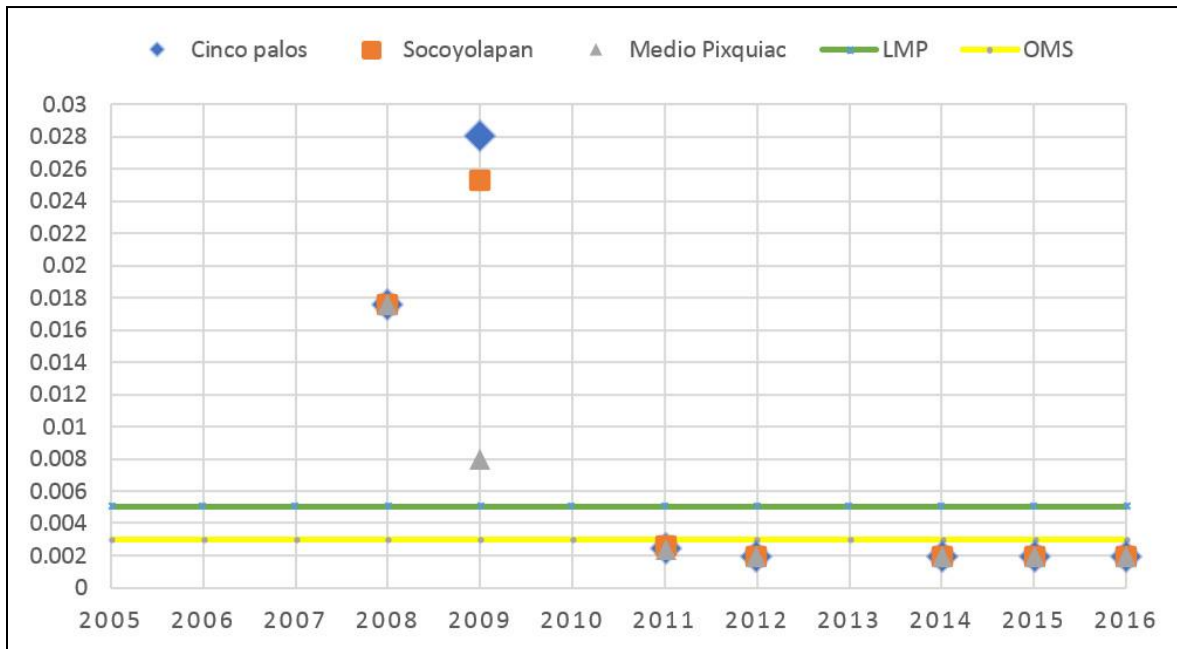


Figura 2. Concentraciones de cadmio en la microcuenca del río Pixquiac del trimestre 2005-2016.

En los resultados se muestran cuatro categorías sobre cómo fluctúa el cadmio en el periodo de 2010 al 2016:

1. En los registros correspondientes al cadmio tanto de la CMAS de Xalapa, como en las bases de datos elaboradas por el Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz, OABCC (Agua, Bosques, Cuencas y Costas), se reporta al metal pesado como No Detectado (N/D) o No Realizado (N/R) en los años de 2005, 2006, 2007. Lo anterior significa que en 8 de 12 trimestres no se toma muestras de la calidad del agua en las tres presas de abastecimiento a Xalapa; en año de 2010 se registra como no detectado (N/D) en los cuatro trimestres; y en el 2013 se reporta como no realizado (N/R) en todo el año. Respecto a lo anterior, se señala que de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998, de Vigilancia y Evaluación de Control de calidad del Agua para Uso y Consumo de Agua, Distribuida por Sistemas de

Abastecimiento Público, se deben realizar de manera trimestral los análisis sobre las características del recurso hídrico, por parte de los organismos operadores de los sistemas de abastecimiento del agua. Por lo anterior, dicho requerimiento obligatorio no se cumple en el periodo de estudio, y si no se registra la calidad del agua no se puede dar el tratamiento adecuado para el abastecimiento posterior para consumo humano.

2. En los años de 2008 y 2009 las concentraciones de cadmio están arriba de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la NOM-127-SSA1-1994, así como en los Valores Guía de la OMS, ya que en el primero se presenta un valor de 0.0175 mg/L, en las tres presas de la microcuenca; y en el segundo se muestra un significativo incremento en las concentraciones del contaminante en las presas de Cinco Palos (0.028 mg/L) y Socoyolapan (0.025 mg/L); mientras que en la presa Medio Pixquiac, disminuye a un valor de 0.008 mg/l.

Las actividades antrópicas que principalmente pueden estar contribuyendo a la contaminación de agua son las efectuadas por los usuarios del sector agrícola debido a los cultivos de maíz, frijol y papa. Cabe señalar que la siembra de papa se ha incrementado significativamente en extensión, desde el 2010, en los municipios de Tlalnahuayocan y Coatepec, cultivos que son aledaños a las tres presas en donde se tienen los referentes de la contaminación de agua por cadmio debido al uso de fertilizantes, insecticidas, herbicidas y fungicidas (Menchaca et al., 2018). En adición a lo anterior, también interviene la generación de estiércol en el sector de la ganadería; y el uso de baterías, incineración de residuos y uso de combustibles fósiles en el sector doméstico (Menchaca et al., 2018), sin que exista un marco regulatorio y/o políticas dirigidas a la protección del recurso hídrico de los cuerpos naturales.

3. En el 2011, los valores de las características del agua en las presas de Medio Pixquiac y de Cinco Palos es de 0.0025 mg/l y en la de Socoyolapan es de 0.0026, datos que están al límite de los Valores Guía de la OMS, y debajo de los LMP de la NOM-127-SSA1-1994. Al respecto, se señala, no se registran cambios en las actividades agrícolas, que son las principales fuentes de contaminación de agua por cadmio.

4. Por último, en los años 2012, 2014, 2015 y 2016 las tres presas que se incluyen en la investigación tienen el mismo valor de 0.002, mismo que está por debajo tanto de la NOM 127 como de los Valores Guía de la OMS. Respecto a lo anterior, se señala que dicho dato registrado por el organismo operador del agua (CMAS XALAPA) no es comprensible ya que se han intensificado las actividades antrópicas de los usuarios del agua; por ejemplo, antes del 2009, los cultivos generalmente eran de autoconsumo familiar y a partir de 2010 se han expandido

los cultivos de frijol, maíz y principalmente de papa. En adición a lo anterior, se establece que, en el año 2012, se extendió de manera significativa la siembra de papa en la zona de estudio. Cabe señalar que dichos cultivos abarcan aproximadamente 49 hectáreas aledañas a las presas de interés, y se usan de manera permanente agroquímicos que contribuyen a la contaminación del agua por cadmio, de acuerdo con la siguiente información establecida por Menchaca, Ríos y Medina (2018):

**Herbicidas:** Durmina 40, Rudo, Sencor y Surfacid, estos pueden estar relacionados con la contaminación de cadmio (Cd), ya que en su composición contiene Cd en cantidades de 32.7  $\mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$ , (Metrohm, 2017). La cantidad de herbicidas que se utiliza es de aproximadamente 22 L del concentrado, con una frecuencia de aplicación anual.

**Insecticidas:** Interfuran 350 y Monocrotofos, si bien no se tiene las cantidades de concentración de cadmio de estos compuestos, se ha confirmado que son fuentes antrópicas del metal pesado (Rodríguez et al., 2008). La medida de insecticidas que se usa es de aproximadamente 21 L de concentrado, con una frecuencia de aplicación anual.

**Fungicidas:** Interguzan, Blanco 750, Dupont Curzate M-8, FLWAZ, Fungoxyl, Mancosol 80, Pulsor, Rolling 720; el contenido de cadmio en la composición es de 1.535 mg Cd  $\text{kg}^{-1}$  (Martí et al., 2009); la cantidad de fungicidas que se aplican es de aproximadamente 10 L de concentrado, con una frecuencia de aplicación anual.

Respecto a lo anterior, se señala que el proceso de contaminación en este caso, es de carácter difuso, ya que los compuestos químicos que contienen cadmio, se albergan en la tierra y se trasladan por medio del escurrimiento hacia los cuerpos naturales de agua, los afluentes de las tres presas o directamente; también se señala la importancia que tiene medir las características del agua, como se establece en el marco regulatorio, y difundir a la población dicha información, es decir, crear una nueva cultura del agua que proteja tanto a los ecosistemas y a sus funciones, expresados en los servicios ambientales y por ende en la salud humana.

## Conclusiones y recomendaciones

No se tienen elementos que puedan explicar y/o justificar las variaciones con relación a la ausencia de cadmio en el recurso hídrico, cuando ha estado arriba del parámetro establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, en las tres presas incluidas en el estudio,



ya que no han habido cambios en las actividades antrópicas de los usuarios del agua, principalmente del sector agrícola en la región, por lo que es necesario realizar estudios que profundicen en la presencia de cadmio en las tres presas que abastecen del recurso hídrico a Xalapa, y a los habitantes de la microcuenca del río Pixquiac.

La medición sobre las características de las fuentes naturales de agua, debe realizarse en estricto apego a lo establecido en el marco regulatorio de los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, la NOM-127-SSA1-1994 y la NOM-179-SSA1-1998, para evitar el riesgo a la población del municipio de Xalapa, así como la que utiliza el recurso de las fuentes naturales, para uso humano en los municipios de Tlalnelhuayocan y Coatepec, aledañas a las tres presas de interés, ya que la salud humana puede ser afectada.

Con relación a lo anterior, las actividades antrópicas se realizan sin que exista una regulación que proteja a los ecosistemas conexos a los cuerpos de agua, representa también un problema ambiental para los servicios ecosistémicos como son la calidad del agua superficial y subterránea, productividad acuática vegetal, así como la conservación de la biodiversidad, entre otros.

Respecto a las recomendaciones, se sugiere que los estudios se realicen de forma permanente, y se diversifiquen los puntos de muestreo, es decir, no únicamente en las tres presas que abastecen de agua a Xalapa. Se deben realizar más estudios sobre los riesgos a los que se expone la población al usar y consumir agua sin un tratamiento previo; además, sobre otros contaminantes ya sean sustancias químicas, metales pesados o microorganismos; y también sobre suelos, ya que son el principal medio por donde se albergan los contaminantes al agua.

Es importante mantener informada a la población respecto a las enfermedades por intoxicación debido al consumo de agua contaminada; y también es fundamental que se regulen las actividades antrópicas, y se estudie e implemente el uso de ecotecnologías, esto con el fin de controlar y mitigar la contaminación del recurso hídrico, para la preservación de los cuerpos de agua naturales que son la principal fuente de abastecimiento para los humanos.

## Referencias

- Diario Oficial de la Federación (1989) Acuerdo por el que se establecen los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, CE-CCA-001/89. México: Diario Oficial de la Federación.
- Luo, T., Young, R. & Reig, P. (2015). Aqueduct Projected Water Stress Country Rankings. World Resources Institute. Recuperado de: <https://bit.ly/3bivLh4>.
- Martí, L., Filippini, M., Bermejillo, A., Troilo, S., Salcedo, C. & Valdés, A. (2009). Monitoreo de cadmio y plomo en los principales fungicidas cúpricos comercializados en Mendoza, Argentina. Revista de la facultad de ciencias agrarias 41(2). 109-116.
- Menchaca, S. y Alvarado, E. (2011). Efectos antropogénicos provocados por los usuarios del agua de la Microcuenca del río Pixquiac. Rev. Mexicana de C. Agrícolas, 1, 85-86.
- Menchaca, S., Perez, M., (2014). Índice de escasez del agua de la microcuenca del río Pixquiac, Veracruz México, Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad Veracruzana, Reporte Técnico.
- Menchaca, S., Alvarado, E., Zapata, K. y Pérez, M. (2015). Construcción del riesgo por contaminación del agua y el principio de precaución. En Derecho y gestión del agua. México: Ubijus, 239-268.
- Menchaca, S.; Ríos, L.; de Medina, L. (2018). Usuarios del agua y su posible contribución a la contaminación por cadmio en fuentes naturales de la microcuenca del río Pixquiac. UVserva (No.5), 49-58 pp.
- Metrohm (2017). Cadmio y plomo en herbicida. Recuperado de <https://bit.ly/2zgZbye>.
- ONU. (2015). Conferencia Anual 2015 de ONU-Agua en Zaragoza. Agua y Desarrollo Sostenible: De la visión a la acción. Recuperado en noviembre de 2015, recuperado de <https://bit.ly/3er563L>.
- Rios, L. (2018). Valoración de impactos a la calidad del agua por cadmio y detergentes en la microcuenca del río Pixquiac (Licenciatura). Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz.
- Rodríguez-Serrano, M., Martínez-de la Casa, N., Romero-Puertas, M., del Río, L. y Sandalio, L. (2008). Toxicidad del cadmio en plantas. Ecosistemas, 17(3), 139-146.
- Vörösmarty, C., McIttyre, P., Gessner, M., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S., Sullivan, C., Liermann, C. & Davies, P. (2010). Global threats to human water security and river biodiversity. Nature, 467, 555-561.



(c) Moises Arrieta San Roman, 2020.

## Análisis del subsector museos y su contribución económica en México

---

Azminda Meybelli Román Nieto<sup>a</sup>

**RESUMEN:** El presente artículo analiza el papel de los museos en el sector de la cultura en México y su contribución económica. Para ello, se tomó como base para el análisis de los años 2016 y 2017, los resultados del Sistema Nacional de Cuentas del INEGI, (Año base 2013) y la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte SCIAN (2018).

**Palabras clave:** Sector; economía; crecimiento; cultura; museos.

**ABSTRACT:** This article presents the role of museums in the culture sector in Mexico and how they contribute to the growth and development of the country. For this, the results of the

---

<sup>a</sup> Universidad Veracruzana. Museo de Antropología de Xalapa. Observatorio Universitario de Museos del Museo de Antropología de Xalapa (OUM-MAX). Contacto: [azroman@uv.mx](mailto:azroman@uv.mx).

National Account System of INEGI, (Base Year 2013) and the classification of the North American Industrial Classification System SCIAN (2018) are taken as the basis for the analysis.

**Keywords:** Sector; Economy; Growth; Culture; Museums.

## Introducción

La dimensión económica de la cultura en México ha quedado relegada, básicamente, al número de infraestructura cultural con la que se cuenta, la procedencia de los financiamientos y el consumo de bienes y servicios. Factores como el ingreso que genera y la aportación que realiza a la economía del país, más aún, el nivel de contribución a la productividad de las personas, al desarrollar sus actividades o a la creación de otras, han se han dejado lado, aunque existan indicadores que den fe de ello. Por ello, es importante destacar que el sector de la cultura tiene un potencial para el crecimiento económico y desarrollo del país. En los últimos años, la dinámica social y cultural han cambiado, por lo que, es importante conocer a detalle al sector de la cultura en México. No basta, únicamente, saber en qué y cuánto se gasta, sino también la forma en cómo y para qué, además de los flujos económicos y culturales que están favoreciendo.

Otro aspecto a tomar en consideración es el consumo de bienes y servicios culturales, puesto que propicia un impacto a nivel individual y social, debido a que es por medio de estos que se adquieren conocimientos y habilidades, al propiciar una mayor capacidad productiva en las personas, estableciendo de esta manera, nuevas dinámicas económicas que a simple vista no son visibles y que permiten la creación de un área de oportunidad económica para el país al fomentar la demanda de recursos y la generación de ingresos y empleos. Una de las actividades que integran el sector de la cultura son las relacionadas con el patrimonio cultural, específicamente los museos. Con base en lo anterior es que el presente artículo plantea indagar el papel de los museos en el sector de la cultura en México y la forma en que contribuyen al crecimiento y desarrollo del país, desde la perspectiva de las instituciones. Para el análisis se toman como base los resultados del Sistema Nacional de Cuentas del INEGI, (Año base 2013).

## La cultura y su abordaje conceptual

Para poder explicar al sector cultural desde la perspectiva económica y con ello, ubicar el papel de los museos en México y su contribución al desarrollo y crecimiento económico, es necesario establecer en este artículo una definición de cultura.

Recepción: 09/enero/2020

Aceptación: 03/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

Si bien el término puede conceptualizarse desde las ciencias sociales y las humanidades, partiendo de la idea de que la cultura es “una producción de sentido”, para el caso que nos ocupa utilizaremos las nociones emitidas por los organismos internacionales encargados de establecer las políticas en materia de cultura y el marco legislativo nacional pero, sobre todo, conocer los criterios que permiten la caracterización de las actividades relacionadas con la cultura y, en consecuencia, analizarla; es decir: ¿qué se va a medir? y ¿para qué?

En ese sentido, la UNESCO en su Conferencia Mundial sobre Políticas Culturales, llevada a cabo en la ciudad de México en 1982, refiere a la cultura como el “conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social”, es decir, que dan identidad y sentido de pertenencia. Sin embargo, especifica que la cultura es “además de las bellas artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias”, por lo que las manifestaciones y expresiones de la cultura son resultado de este proceso de creación, producción y trasmisión.

En el ámbito nacional, la noción sobre cultura se ha definido desde el marco legislativo, específicamente, en la Ley General de Cultura y Derechos Culturales, que en su artículo 3ero. Menciona que “Las manifestaciones culturales son los elementos materiales e inmateriales pretéritos ya cuales, inherentes a la historia, arte, tradiciones, prácticas y conocimientos que identifican a grupos, pueblos y comunidades que integran la nación [...]”, por ello, para efectos de este análisis, se tomará como referencia, tanto la definición de la UNESCO como la ley de cultura mexicana, en ambas se menciona que la cultura se compone por manifestaciones y expresiones materiales y no materiales que identifican e integran a grupos y comunidades. Parte importante de esas manifestaciones culturales se encuentran albergadas en sitios denominados patrimoniales, específicamente en los museos.

### Los museos y su función

El museo como hoy lo conocemos tuvo diversas transformaciones, desde su concepción en el mundo clásico griego como “receptáculo de colecciones de objetos más o menos sacralizados” (Ballart, 2006: 132), hasta la actualidad, como una institución educativa y de interacción con los bienes culturales.

El Consejo Internacional de Museos (ICOM, por sus siglas en inglés), ha definido al museo como: “una institución sin fines lucrativos, permanente, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone el patrimonio material e inmaterial de la humanidad y su medio ambiente con fines de educación, estudio y recreo.” Esta definición permite adentrarse en un universo tipológico amplio, por lo que su clasificación permite entender la variedad de sus actividades y funciones; por ello vamos a encontrar recintos por el origen de sus recursos, ubicación o área de influencia; por tipo de colección y temática; así como por el público que asiste.

En cuanto al caso mexicano, se estableció en la política cultural de 1973, a través de la Dirección de Museos (hoy en día Coordinación Nacional de Museos y Exposiciones, dependencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH), que el universo museológico se clasificaría de la siguiente manera:

- a) Nacionales: Dan una visión general de la formación histórica y del arte en México, desde los orígenes de la cultura mesoamericana hasta nuestros días.
- b) Regionales: Los cuales ofrecen una visión histórica, arqueológica y etnográfica de los aspectos artísticos y culturales de la región, así como su desarrollo histórico y diversidad.
- c) Comunitarios: Cuya responsabilidad y jerarquía es propuesta por la comunidad en donde se alberga.
- d) De sitio: estos se encuentran ubicados en el contexto natural, establecidos en el área de interés histórico o arqueológico, exhiben los materiales y piezas que pertenecen a este sitio.

Los orígenes de los museos mexicanos datan de 1790 con la inauguración del Gabinete de Historia Natural, posteriormente, entre los siglos XIX al XXI, el número de recintos aumentó. Según la Estadística de Museos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), México cuenta con aproximadamente 1 156 museos<sup>1</sup>, de los cuales destacan los museos cuyas temáticas principales son historia, arte y arqueología.

### La cultura como sector económico y productivo

¿Pero qué actividades integran el sector de la cultura? Antes de responder a la pregunta es importante definir la razón por la cual la cultura se considera como un sector productivo de

---

<sup>1</sup> Resultados del año 2017.

Recepción: 09/enero/2020

Aceptación: 03/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

la economía. Un sector se caracteriza, principalmente, porque en él intervienen procesos de creación, producción, transmisión y consumo, para el caso de la cultura, además, se integran la apropiación, preservación y formación "materializado en bienes y servicios culturales, caracterizados por su contenido simbólico" (SCNM, 2018). Los sectores de la economía son tres: el primario, caracterizado por la extracción de materia prima; el secundario, basado en la transformación y procesamiento de dicha materia y, finalmente, el sector terciario, complementario a los anteriores, dedicado básicamente a los servicios.

En México, el sector de la cultura se encuentra en el sector terciario y lo integran las industrias culturales y creativas, las artes visuales y escénicas, la promoción y difusión de la lectura y el patrimonio cultural y material, es decir, las llamadas bellas artes, el entretenimiento y el ocio. Por lo que existen diferentes organizaciones como las empresas de artistas independientes de danza y teatro, y los museos y sitios patrimoniales, por mencionar algunos, que se dedican a la producción de bienes y servicios relacionados con los tópicos mencionados, las cuales se integran a diferentes marcos institucionales, de acuerdo con su actividad principal:

El proceso de valoración económico de la cultura toma en cuenta una serie de variables, tales como el valor agregado en todo el proceso productivo cultural, la generación de empleos, el flujo comercial con el resto del mundo y el apoyo directo e indirecto a otros sectores (Arriaga y González, 2016)

Para realizar el análisis del sector, se utilizará el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte<sup>2</sup>, SCIAN (2018), en el cual se define como un sector a "todas las actividades económicas, productivas o no productivas, con fines de lucro o sin fines de lucro"; en ese sentido, esta definición, tiene como marco de referencia en que la actividad sea productiva o conlleve un proceso de producción. Este sistema clasifica las actividades relacionadas con la cultural de la siguiente manera:

71 servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos

Lo cual se refiere a unidades económicas que se dedican a los servicios de esparcimiento culturales, deportivos y recreativos. Este sector se divide en tres subsectores: 1) Servicios

---

<sup>2</sup> Creado en 1994, en el que se clasificaron las actividades económicas de manera única para América del Norte, en acuerdo trilateral entre Estados Unidos, Canadá y México.

artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios; 2) Museos, sitios históricos, zoológicos y similares y 3) Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios. Para efectos de este trabajo es de interés el subsector 2, el cual es integrado por museos, sitios históricos, zoológicos y similares, el cual se refiere como:

El subsector Museos, sitios históricos, zoológicos y similares agrupa unidades económicas que se dedican principalmente a exhibir colecciones de carácter artístico, científico, histórico y en general de valor cultural; a exhibir plantas y animales salvajes vivos; a hacer posible el acceso del público a edificios históricos, zonas arqueológicas y otros lugares de interés histórico, y a hacer posible el acceso del público a zonas naturales y otros sitios del patrimonio cultural de la nación (SCIAN, 2018)

Lo anterior se explica en el siguiente esquema, donde se visualiza la ubicación de los museos dentro del sector de la cultura:



Figura 1. Sector de la Cultura en México. Fuente: Elaboración propia. Con base en el SCIAN, 2018

A continuación, se exponen las actividades económicas que integran el sector de la Cultura a partir de los datos obtenidos en la Cuenta Satélite de la Cultura en México, año base 2013, en dónde se pueden observar actividades que se integran también a otros sectores productivos del país, estas actividades se denominan conexas, puesto que no son exclusivas de la cultura, sino que una parte de estas tienen relación con el ámbito cultural; como ejemplo se ubican las productoras discográficas y grabación de discos compactos, los cuales se integran al sector de Industrias Manufactureras; o Promotores del sector público de espectáculos artísticos,



culturales, deportivos con instalaciones para presentarlos, los cuales pertenecen al sector de Servicios Inmobiliarios y de alquiler de bienes tangibles e intangibles.

Tabla1

*Actividades Características del Sector de la Cultura en México*

Clase	Concepto
315224	Confección en serie de disfraces y trajes típicos
323111	Impresión de libros, periódicos y revistas
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos
323120	Industrias conexas a la impresión
325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para
333311	Fabricación de aparatos fotográficos
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico
334310	Fabricación de equipo de audio y de video
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
339911	Acuñaación e impresión de monedas
339930	Fabricación de Juguetes
339991	Fabricación y ensamble de instrumentos musicales
511111	Edición de periódicos
511112	Edición de periódicos integrada con la impresión
511121	Edición de revistas y otras publicaciones periódicas
511122	Edición de revistas y otras publicaciones periódicas integrada con la impresión
511131	Edición de libros
511132	Edición de libros integrada con la impresión
511141	Edición de directorios y de listas de correo
511191	Edición de otros materiales
511192	Edición de otros materiales integrada con la impresión
51210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción
512111	Producción de películas
512112	Producción de programas para la televisión
512113	Producción de videoclips, comerciales y otros materiales audiovisuales
512120	Distribución de películas y de otros materiales audiovisuales
512130	Exhibición de películas y otros materiales audiovisuales (exhibición de películas, videos y otros materiales audiovisuales)
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video
512210	Productoras discográficas
512220	Producción de material discográfico integrada con su reproducción y distribución
512230	Editoras de música
512240	Grabación de discos compactos (CD) y de video digital (DVD) o casetes musicales
512290	Otros servicios de grabación del sonido
515110	Transmisión de programas de radio (programación musical para ser rentada a centros comerciales y oficinas)
515120	Transmisión de programas de televisión

515210	Producción de programación de canales para sistemas de televisión por cable o satelitales
519110	Agencias noticiosas
519121	Bibliotecas y archivos del sector privado
519130	Edición y difusión de contenido exclusivamente a través de Internet y servicios de búsqueda en la red
519190	Otros servicios de suministro de información
541310	Servicios de arquitectura
541320	Servicios de arquitectura de paisaje y urbanismo
541330	Servicios de ingeniería
541340	Servicios de dibujo
541360	Servicios de levantamiento geofísico
541370	Servicios de elaboración de mapas
541410	Diseño y decoración de interiores
541420	Diseño industrial
541430	Diseño gráfico
541490	Diseño de modas y otros diseños especializados
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados
541721	Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias sociales y humanidades, prestados por el sector privado
541810	Agencias de publicidad
541840	Agencias de representación de medios
541850	Agencias de anuncios publicitarios
541920	Servicios de fotografía y videograbación
541930	Servicios de traducción e interpretación
611611	Escuelas de arte del sector privado
611612	Escuelas de arte del sector público
611631	Escuelas de idiomas del sector privado
611698	Otros servicios educativos proporcionados por el sector privado
711111	Compañías de teatro del sector privado
711121	Compañías de danza del sector privado
711131	Cantantes y grupos musicales del sector privado
711191	Otras compañías y grupos de espectáculos artísticos del sector privado
711211	Deportistas profesionales
711212	Equipos deportivos profesionales
711312	Promotores del sector público de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares que cuentan con instalaciones para presentarlos
711320	Promotores de espectáculos artísticos, culturales, deportivos y similares que no cuentan con instalaciones para presentarlos
711410	Agentes y representantes de artistas, deportistas y similares
711510	Artistas, escritores y técnicos independientes
<b>712111</b>	<b>Museos del sector privado</b>
712120	Sitios históricos
712131	Jardines botánicos y zoológicos del sector privado
712190	Grutas, parques naturales y otros sitios del patrimonio cultural de la nación
812910	Servicios de revelado de fotografías
813230	Asociaciones y organizaciones civiles

Fuente: Guía Metodológica para la implementación de las Cuentas Satélite de Cultura en Iberoamérica del Convenio Andrés Bello. Año base 2013.

Como podemos ver en la tabla anterior, el grupo de actividades que nos ocupa son los museos, pero los museos del sector privado. En este sentido, quedan excluidos los museos del sector público, puesto que, por legislación, y debido a su actividad de exhibición y resguardo, se integran a la categoría de bienes culturales y sitios patrimoniales.

A continuación, se presentan los datos de la aportación del sector de la cultural al Producto Interno Bruto (PIB), de acuerdo con los resultados de la Cuenta Satélite de la Cultura en México, para los años 2016 y 2017, año base 2013:

Tabla 2  
*Resultados Cuenta Satélite de la Cultura*

Concepto	2016 P	2017 P
Participación económica del sector en el PIB nacional (Porcentaje)	3.3	3.2
PIB del sector de la cultura (Millones de pesos)	619,558	661,505
Producción de mercado (Porcentaje)	2.5	2.4
Gestión pública en actividades culturales (Porcentaje)	0.2	0.2
Asociaciones y organizaciones civiles (Porcentaje)	0.0	0.0
Producción cultural de los hogares (Porcentaje)	0.6	0.6
Puestos de trabajo ocupados	1,364,134	1,384,161

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI

Como observamos en la tabla, la participación económica del sector de la cultura al PIB nacional en 2017 es de 3.2%, lo cual tuvo un decrecimiento con respecto al año anterior. También destaca el número de puestos de trabajo ocupados, el cual aumentó ese año un aproximado de 20,027 lugares respecto al 2016. Con base en lo anterior, los datos que a continuación se presentan corresponden a la oferta y utilización de bienes y servicios culturales para el año 2017.

Sin embargo, es importante destacar la participación del PIB del sector de la cultura en otros sectores económicos, es decir, con relación a su contribución con la economía en general.

Tabla 3

Participación del PIB de la Cultura en Sectores de Actividad Económica, 2017

Concepto	Total de actividades culturales	Resto de la economía	Total de la economía
21 Minería	0.0	100.0	100.0
23 Construcción	0.0	100.0	100.0
31-33 Industrias manufactureras	2.5	97.5	100.0
43-46 Comercio	1.6	98.4	100.0
51 Información en medios masivos	67.6	32.4	100.0
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.3	99.7	100.0
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	11.4	88.6	100.0
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	0.0	100.0	100.0
61 Servicios educativos	1.1	98.9	100.0
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	41.9	58.1	100.0
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.2	99.8	100.0
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	4.8	95.2	100.0
Otros1/	9.3	90.7	100.0

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI.

En la tabla anterior destaca que el sector 71 perteneciente a los servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos, se identifica el 41.9% de participación con el resto de la economía, lo cual nos permite ir estableciendo que existe una contribución económica fuerte. En ese sentido, veamos a continuación la aportación del PIB de cultura en el mercado, 2017:

Tabla 4.

*PIB del Sector de la Cultura por Mercado y no de Mercado*

Concepto	Total (Millones de pesos a precios corrientes)	Producción de mercado (Porcentaje)	Gestión pública en actividades culturales (Porcentaje)
Artes visuales y plásticas	7,999	93.2	6.8
Artes escénicas y espectáculos	36,361	95.2	4.8
Música y conciertos	7,384	82.3	17.7
Libros, impresiones y prensa	24,613	93.2	6.8
Medios audiovisuales	244,807	98.7	1.3
Artesanías	123,322	99.8	0.2
Diseño y servicios creativos	54,932	98.8	1.2
Patrimonio material y natural	10,193	24.7	75.3
Formación y difusión cultural en instituciones educativas	31,017	28.6	71.4
Producción cultural de los hogares	120,876	NA	NA

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI.

Como se observa en la tabla 4, la mayor producción la realizan las actividades relacionadas con los medios audiovisuales, sin embargo, para el caso del patrimonio material y natural es en donde mayormente se realizan las actividades relacionadas con la gestión pública, es decir, donde se implementan las políticas en materia de cultura para el cumplimiento de sus logros, objetivos y metas.

Hasta ahora, se han presentado datos correspondientes al sector de la cultura de manera general, lo cual nos permite tener un panorama general de las actividades productivas relacionadas con la cultura y su aportación al PIB nacional. A continuación, se presenta el análisis del subsector museos y su aportación al crecimiento económico de México.

## Subsector museos y su contribución económica

Los museos, al ser instituciones dedicadas al resguardo, conservación y exhibición del patrimonio cultural del país, adquieren una doble dimensión con relación al sector productivo, puesto que, por un lado, son proveedores de fuentes de empleo y, por el otro, generan un gasto, el cual es realizado por los diferentes públicos que los visitan. Como se mencionó en el apartado anterior, los museos son uno de los tres subsectores que componen el sector de la cultura en México. En ese sentido, también es clasificado por el SCIAN (2018) de la siguiente manera:

### *71211 Museos*

Unidades económicas dedicadas principalmente a exhibir colecciones de carácter artístico, científico, histórico y, en general, de valor cultural. Incluye también: galerías de arte, museos interactivos, salones de la fama, planetarios, herbarios e insectarios.

### *712111 Museos del sector privado*

Unidades económicas del sector privado dedicadas principalmente a exhibir colecciones de carácter artístico, científico, histórico y, en general, de valor cultural. Incluye también: galerías de arte, museos interactivos, salones de la fama, planetarios, herbarios e insectarios del sector privado.

### *712112 Museos del sector público*

Unidades económicas del sector público dedicadas principalmente a exhibir colecciones de carácter artístico, científico, histórico y, en general, de valor cultural. Incluye también: galerías de arte, museos interactivos, salones de la fama, planetarios, herbarios e insectarios del sector público.

En dicha clasificación se hace referencia a los museos del sector público y privado, que, aunque su actividad sustantiva sea la exhibición de colecciones, su marco normativo e institucional es distinto y responden a diferentes intereses. Sin embargo, aunque los museos se encuentren clasificados como un subsector productivo que genera y aporta a la economía de México, los datos obtenidos para analizar su impacto aún no son suficientes para poder realizar comparativos o siquiera evaluar su comportamiento. Los datos obtenidos de la Cuenta Satélite de la Cultura de los años 2016 y 2017, para el rubro específico de museos, son con los que contamos para poder realizar nuestro análisis; sin embargo, como se mencionó anteriormente, aún faltan más datos que permitan realizar un aporte mayor. Al respecto, nuestra aportación es el de visibilizar el área de oportunidad que representa este subsector, si se toma en consideración la dimensión económica de los museos. La información sobre los

museos, que se obtuvo de la Cuenta Satélite de la Cultura, se desglosa a continuación. Cabe destacar que el subsector de los museos se encuentra integrado a la categoría de servicios

Tabla. 5

*Gasto y financiamiento en museos<sup>3</sup>*

Concepto	2016	2017
	Total	Total
Cultura	778 612	825 867
Bienes y servicios	586 179	620 796
Bienes y servicios característicos	391 625	419 898
Bienes	219 840	235 311
Servicios	171 785	184 587
Museos	821	853

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI. Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, el gasto y financiamiento en museos aumentó de 2016 a 2017, en concordancia con el aumento del sector de la cultura, en estos datos se especifican las actividades específicas del ámbito cultural, quedaron fuera las actividades conexas. También se encontraron datos relacionados con el número de puestos de trabajo que tiene tanto el sector cultural como el subsector museos.

Tabla 6.

## Puestos totales de trabajo ocupados

Concepto	2016	2017
	Total	Total
Cultura	1 364 170	1 388 080
Bienes y servicios	1 009 780	1 029 283
Bienes y servicios característicos	795 760	814 279
Bienes	457 755	472 155
Servicios	338 005	342 124
Museos	2 030	1 907

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI. Elaboración propia

<sup>3</sup>Estimado en millones de pesos corrientes

De acuerdo con los datos de la tabla anterior, se observa una disminución de puestos de trabajo totales ocupados entre el 2016 y 2017 para el subsector de los museos. Como lo demuestran los datos obtenidos, aún falta información específica sobre la dimensión económica de los museos en México. Algunos datos que se pueden utilizar para poder realizar un análisis a profundidad que nos permita obtener un mayor panorama y el flujo económico que genera y aporta este subsector son:

1) Número total de visitantes, de los cuales hay que tomar en consideración los que pagan entrada puesto que existen grupos que no realizan un pago, como los menores de edad.

2) El número de museos que tienen costo de entrada y el monto total anual recibido por entrada.

3) La finalidad del costo de entrada, es decir, los rubros a los cuales se desina esa cantidad obtenida por el ingreso al museo.

Los dos primeros puntos se encuentran en la estadística de museos que, año con año, realiza el INEGI; sin embargo, el punto número 3 aún es difícil obtener, puesto que requiere de metodologías específicas para calcularlos y analizarlos.

## Conclusiones

Como ya se mencionó, el papel que tiene el sector de la cultura en el crecimiento y desarrollo de un país no es asunto nuevo. Como se señaló, su contribución puede ser medida a través del Producto Interno Bruto (PIB) y el empleo, además del gasto que genera este sector y los flujos económicos que genera. Sin embargo, para que esta se posicione y potencialice depende de las instituciones que dictaminan dicho orden.

Con base en lo anterior, es posible plantear que el sector de la cultura puede contribuir al crecimiento y desarrollo de un país, siempre y cuando quienes dictaminen las reglas del juego –instituciones políticas–, vean un beneficio particular de acuerdo a sus intereses. Sin embargo, esta postura se puede derrumbar evidenciando y visibilizando que el sector de la cultura genera una actividad económica redituable, en primera instancia, para el individuo, al satisfacer necesidades básicas como vivienda y alimentación; y, en segunda instancia, para la sociedad en general al consumir un bien o servicio, cubriendo otra necesidad: la de entretenimiento. Además, la actual política gubernamental se propuso como meta alcanzar en este rubro el 71, crecer un 4.5% anual, objetivo que todavía no se cumple.



Los museos, como se expuso en el texto, ocupan un papel preponderante en el sector de la cultura en México, al ser un subsector que engloba actividades productivas relacionadas con la preservación y formación de bienes culturales, así como el consumo mediante el acceso al patrimonio cultural y natural. Sin embargo, aún se sigue apegando a los lineamientos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y a la Secretaría de Cultura, que a la fecha siguen vigentes.

Por otro lado, el papel que juegan los museos en la economía del país si bien se destaca, aún no se considera como uno de los principales actores que mueven la dinámica cultural y social del país, sino que su visión se ha encasillado solo a sus funciones sustantivas de resguardo, exhibición, difusión y preservación del patrimonio, y poco se ha buscado fortalecer las actividades específicas: los procesos, las personas y las rutinas. Sin embargo, nos dimos cuenta, con los datos obtenidos en la Cuenta Satélite, que existe una considerable aportación económica que no está siendo aprovechada por las instituciones, debido a que los intereses están puestos en otros sectores económicos del país.

Aunque el actual gobierno federal haya presentado una política cultural en la que garantiza el derecho humano a la cultura y el apoyo a creadores, cineastas, artesanos y artistas; así como a bibliotecas, museos y promoción cultural nacional e internacional, aún no está claro en qué consiste dicho apoyo, al menos no para el asunto que nos ocupa: los museos.

## Referencias

- Arriaga Navarrete, R., & González Pérez, C. (2016). Efectos económicos del sector cultural en México. *Análisis Económico*, XXXI (77), 219-246.
- Cruz Vásquez, E. (2016). Sector cultural. Claves de acceso. México: EdiarTE-UANL.
- Douglas, N. (2012). Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. Cuarta reimpresión, México: Fondo de Cultura Económica.
- Heau, C. (2000). "Patrimonio tangible e intangible". En Cárdenas, Eyra (Coord.) 60 años de la ENAH, Memoria, (pp. 82-92), México: CONACULTA-INAH.
- Hodgson, G.M. (2011). ¿Qué son las instituciones?, *Revista CS*, (8), 17-53. <https://doi.org/10.18046/recs.i8.1128>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México) Sistema de Cuentas Nacionales de México: fuentes y metodología: año base 2013/ Instituto Nacional de Estadística y Geografía: México: INEGI, c. (2018).



(c) David Iván Vicente García, 2020.

## Carencia alimentaria en municipios de Veracruz (2010 y 2015)

---

Lol ki Itzel López Galindo<sup>a</sup> – Citlalli Aburto Guzmán<sup>b</sup> – Cecilia Sofía Cortés Salazar<sup>c</sup> – María Magdalena Álvarez Ramírez<sup>d</sup>

**RESUMEN:** Los hogares con carencia alimentaria se definen como aquellos que presentan inseguridad alimentaria moderada o severa. Este indicador fue medido para los municipios de Veracruz, por Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en los años 2010 y 2015. Los resultados fueron analizados estadísticamente en el presente trabajo para determinar tendencias, encontrando lo siguiente: el 46%, que equivale a 97 municipios, presentaron una disminución en la carencia por acceso a la alimentación mientras que el 54% (115 municipios) aumentaron en este indicador. Los municipios que

---

<sup>a</sup> Profesora de la Universidad Veracruzana, Técnico Académico del Laboratorio de Dietología- Tecnología de alimentos, responsable del Observatorio en Seguridad Alimentaria y Nutricional de Veracruz. Contacto: [itzell98@hotmail.com](mailto:itzell98@hotmail.com).

<sup>b</sup> Estudiante de la Facultad de Nutrición de la Universidad Veracruzana.

<sup>c</sup> Universidad Veracruzana. Facultad de Nutrición. Miembro del Observatorio en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Veracruz. Contacto: [cecortes@uv.mx](mailto:cecortes@uv.mx).

<sup>d</sup> Universidad Veracruzana. Facultad de Nutrición. Miembro del Observatorio en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Veracruz. Contacto: [malvarez@uv.mx](mailto:malvarez@uv.mx).

Recepción: 29/julio/2019

Aceptación: 11/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

presentaron mayor porcentaje de población en carencia en 2010 disminuyeron en 2015. Sin embargo, para ese año (2015), en todos los municipios de Veracruz existió población con inseguridad alimentaria moderada o severa, por lo que se propone se considere una emergencia alimentaria cuando el 50% o más de la población presente inseguridad alimentaria.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria; carencia; Veracruz; ELCSA

**ABSTRACT:** Households with food deficit are defined as those with moderate or severe food insecurity. This indicator was measured for the municipalities of Veracruz, by CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) , in the years 2010 and 2015. The outcomes were statistically analyzed to determinate new tendencies, finding the following results: 46% which is equivalent to 97 communities, showed a decrease in the lack of access to food while 54% (115 municipalities) increased in this indicator. The municipalities that presented the highest percentage of population in need in 2010 decreased in 2015. However, for that year (2015), in all the municipalities of Veracruz there was a population with moderate or severe food insecurity, so it is proposed to consider a food emergency when 50% or more of the population has food insecurity.

**Keywords:** Food Security; food déficit; Veracruz; ELCSA

## Introducción

La seguridad alimentaria es un estado en el cual toda persona tiene acceso físico y económico a alimentos inocuos y nutritivos que cumplan con sus preferencias para llevar una vida activa y sana (FAO, 1996). Puede ser abordada en varios niveles: individual, de hogar, comunidad o grupo de población, regional, nacional o grupos de países, aun continentes. Es decir, en un país puede haber diferentes grados de seguridad alimentaria dentro de su territorio por lo que siempre habrá grupos de población cuyas necesidades alimentarias no sean óptimas (Thomson, 1999). La inseguridad alimentaria (IA) por su parte se define como la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, también es la capacidad limitada de adquirir alimentos adecuados en formas socialmente aceptables (Life Sciences Research Office, 1990).

A pesar de que se reconoce que, a nivel mundial, y en especial en los países en vías de desarrollo, persiste una alta prevalencia de inseguridad alimentaria, aún hay incertidumbre en torno al número exacto de hogares afectados por esta problemática, su ubicación y el grado de severidad. Una medición con base científica de este fenómeno constituye un elemento crítico para identificar a los grupos de mayor vulnerabilidad, para implementar medidas que permitan enfrentar este problema de manera más efectiva. Además contar con información científica apoyaría a que mejore la comprensión del fenómeno en cuestión, permitiría también una mejor comunicación entre la sociedad civil, los tomadores de decisión, las instancias políticas y las agencias de desarrollo. La IA es un problema multidimensional cuyo origen se encuentra a la vez en los modos de vida, de alimentación y en la situación económica y social de las personas (Brun, 2014).

Aunque existen diversas herramientas para la evaluación de la Seguridad alimentaria (SA), la Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA) forma parte de los métodos cualitativos, o basados en la experiencia, para medir la seguridad alimentaria en el hogar. Este instrumento se considera válido y confiable para la medición directa de la seguridad alimentaria, es decir la dimensión del acceso a los alimentos en el hogar. Consta de 6 preguntas, en caso de hogares conformados solo por adultos, y 12 en el caso de hogares con menores de 18 años (Comité Científico de la ELCSA, 2012).

El Grado de inseguridad alimentaria se determina por el número de respuestas afirmativas que se contestaron en dicho instrumento, y se clasifican en:

- Seguridad alimentaria: los hogares constituidos sólo por adultos y los hogares con menores de edad que no responden de manera afirmativa a ninguna de las preguntas de la escala.
- Leve: los hogares conformados sólo por mayores de dieciocho años que contestan afirmativamente de una a dos de las seis preguntas de la escala. En el caso de los hogares con menores de edad, se consideran a aquellos que contestan afirmativamente de una a tres de las doce preguntas de la escala.
- Moderado: los hogares sólo con adultos que responden afirmativamente de tres a cuatro preguntas de la escala. Para los hogares con menores de dieciocho años, se consideran aquellos que contestan afirmativamente de cuatro a siete preguntas de la escala.
- Severo: los hogares sólo con adultos que contestan afirmativamente de cinco a seis preguntas; los hogares con menores de edad que responden de ocho a doce preguntas de la escala (Comité Científico de la ELCSA, 2012).

Se considera que la carencia por acceso a la alimentación la presentan los hogares que, al aplicar le encuesta EMSA (la variante mexicana de la ELCSA), presentaron inseguridad alimentaria moderada o severa. Por ende, las personas no presentan carencia en el acceso a la alimentación si los hogares en los que residen tienen seguridad alimentaria o un grado de inseguridad alimentaria leve. (CONEVAL 2019)

En el Estado de Veracruz, México durante el periodo 2010 y 2015, instancias como Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), determinaron el porcentaje de hogares que padecen carencia por acceso a la alimentación en los 212 municipios que lo conforman. Sin embargo, estos datos no han sido analizados para determinar tendencias y comportamiento de esta situación, hasta el momento no se cuenta con análisis de las cifras y en este trabajo pretendemos retomarlas para que, con análisis estadístico, determinemos aquellos municipios con mayor incidencia del fenómeno, así como los que han disminuido o aumentado estas cifras.

Mundo Rosas y colaboradores en 2013 realizaron un estudio con el objetivo de estimar la proporción de hogares mexicanos en inseguridad alimentaria, obteniendo como resultado que, a nivel nacional, 28.2% de los hogares se clasificaron con IA moderada o severa. Los hogares rurales, indígenas y de nivel bajo de condiciones de bienestar, fueron los más afectados por la IA moderada y severa: 35.4, 42.2 y 45.9%, respectivamente.

### Objetivo general

Analizar desde el punto de vista estadístico los datos de carencia por acceso a la alimentación de los municipios de Veracruz en los años 2010 y 2015, con el fin de determinar la magnitud del cambio y la tendencia a la inseguridad alimentaria.

### Metodología

Este estudio fue retrospectivo transversal descriptivo con la técnica de estudios de bases de datos oficiales. El universo de estudio fueron los 212 municipios del Estado de Veracruz. Criterio de Inclusión: Municipios del Estado de Veracruz con los que se cuente con información de carencia alimentaria en 2010 y 2015. Criterio de Exclusión: Municipios del

estado de Veracruz con los que no se cuente con información de carencia alimentaria en 2010 y 2015. Criterio de eliminación: Municipios de nueva creación o que desaparecieron en el periodo 2010-2015, Municipios con los que solo se cuente con datos de un año.

Se obtuvieron datos de Carencia por acceso a la alimentación de los 212 municipios del Estado de Veracruz para los años 2010 y 2015, de las bases de datos en línea de CONEVAL, con esto se realizaron análisis estadísticos: se determinaron los municipios con mayor carencia en cada año, aumento o disminución de porcentajes de carencia en municipios, así mismo se determinó la magnitud del cambio en el porcentaje de carencia por acceso a la alimentación.

## Resultados

Como se mencionó al inicio, la carencia alimentaria se concibe como aquella que al aplicar la encuesta EMSA arroja datos de inseguridad alimentaria moderada y severa. Esta se expresa en porcentaje para los municipios de Veracruz. En la Tabla 1 se muestran los 10 municipios con mayor porcentaje de población en Carencia alimentaria en 2010 y 2015

Tabla 1

Municipios de Veracruz que presentaron mayor porcentaje de Carencia Alimentaria en los años 2010 y 2015

Municipio	2010	Municipio	2015
Tehuipango	99.3	Filomeno Mata	70.5
Tlaquilpa	99.0	Chumatlán	69.8
Astacinga	97.6	Coahuitlán	64.1
Atlahuilco	95.8	Mecatlán	59.2
Mixtla de Altamirano	95.2	Santiago Sochiapan	56.0
Xoxocotla	92.9	Tatahuicapan de Juárez	51.2
Texcatepec	92.3	Hueyapan de Ocampo	50.9
Chumatlán	90.5	Zozocolco de Hidalgo	49.6
Texhuacán	87.1	Santiago Tuxtla	48.5
Mecayapan	83.2	Magdalena	48.5

Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017).

Al analizar los municipios en el porcentaje de carencia alimentaria, comparando el año 2010 y 2015, encontramos que del total de los 212 municipios analizados, el 46%, que equivale a 97 municipios, presentaron una disminución en la carencia por acceso a la alimentación

mientras que por el contrario el 54% que equivale a 115 municipios un aumento en este indicador.

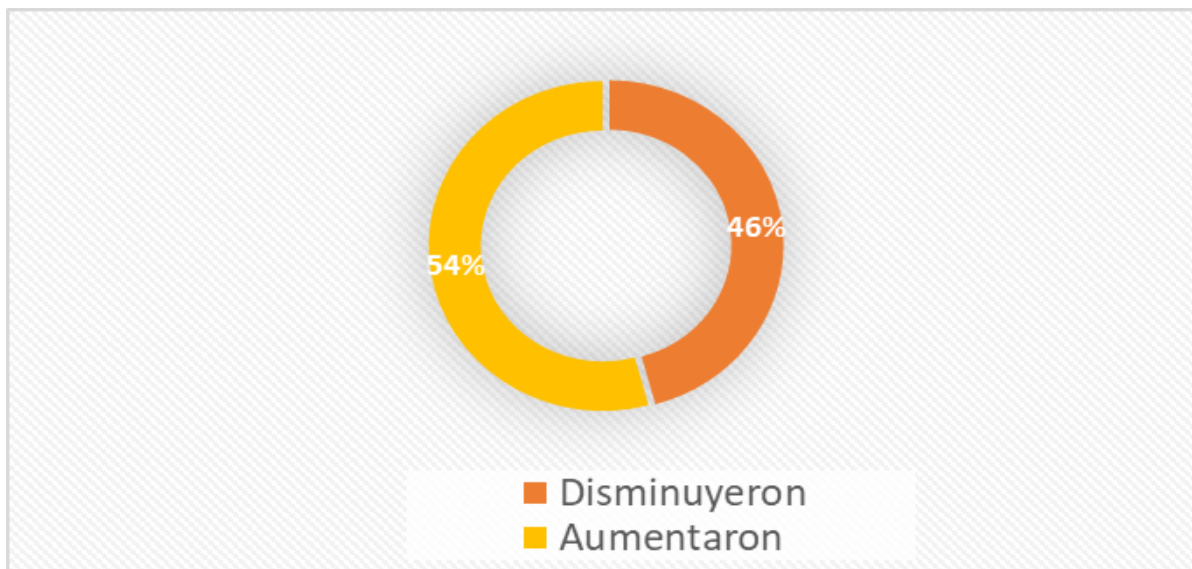


Figura 1. Porcentaje de los municipios del estado de Veracruz que aumentaron o disminuyeron su población con carencia por acceso a la alimentación (2010 y 2015). Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017).

En la tabla 2 se enumeran los municipios que tuvieron una mayor disminución en el porcentaje de hogares con carencia por acceso a la alimentación, así como también se menciona el porcentaje en el cual disminuyeron. Encabeza la lista el municipio de Tehuipango con una disminución del 87.8% seguido de Tlaquilpa con una disminución del 82.6% y en la tercera posición se encuentra Atlahuilco con una disminución del 70.6%, por mencionar algunos.

Tabla 2

*Municipios del Estado de Veracruz que Presentaron una Mayor Disminución del Porcentaje de Hogares con Inseguridad Alimentaria (2010 y 2015)*

Municipio	2010	2015	Porcentaje que disminuyó
1. Tehuipango	99.3	11.4	-87.8
2. Tlaquilpa	99.0	16.4	-82.6
3. Atlahuilco	95.8	25.5	-70.3
4. Xoxocotla	92.9	26.0	-66.9
5. Mixtla de Altamirano	95.2	29.5	-65.6
6. San Andrés Tenejapan	72.6	13.2	-59.4

7. Texhuacán	87.1	28.4	-58.7
8. Aquila	68.5	10.0	-58.5
9. Texcatepec	92.3	35.7	-56.6
10. Astacinga	97.6	47.3	-50.3
11. Los Reyes	81.7	32.1	-49.6
12. Tequila	70.8	22.3	-48.5
13. Calcahualco	67.5	19.7	-47.7
14. Soledad Atzompa	71.9	25.1	-46.8
15. Mecayapan	83.2	47.0	-36.2
16. Zongolica	61.3	26.5	-34.9
17. Oluta	68.0	34.8	-33.2
18. Ilamatlán	67.5	35.6	-31.9
19. Benito Juárez	75.5	43.7	-31.8
20. Magdalena	80.2	48.5	-31.7

Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017).

En la tabla 3, se mencionan los 20 municipios que más aumentaron su población con carencia del año 2010 a 2015. Por ejemplo, en el primer lugar se encuentra el municipio de Coahuatlán que aumentó 39.3 puntos porcentuales, seguido de Filomeno Mata que aumento para 2015 un 36%, Cosamaloapan de Carpio aumento 31.1%, Ángel R. Cabada 30.2%, Isla 25.1% y Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río 23.7% solo por mencionar algunos.

Tabla 3

*Incremento de la Población con Carencia Alimentaria por Municipio del Estado de Veracruz (2010 y 2015)*

Municipio	2010 (%)	2015 (%)	Incremento en el periodo (%)
1. Coahuatlán	24.8	64.1	39.3
2. Filomeno Mata	34.5	70.5	36.0
3. Cosamaloapan de Carpio	13.6	44.7	31.1
4. Angel R. Cabada	14.1	44.3	30.2
5. Isla	16.5	41.6	25.1
6. Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río	7.5	31.2	23.7
7. Carlos A. Carrillo	11.1	34.3	23.3
8. Paso del Macho	7.9	30.7	22.8

Recepción: 29/julio/2019

Aceptación: 11/marzo/2020

DOI: En asignación

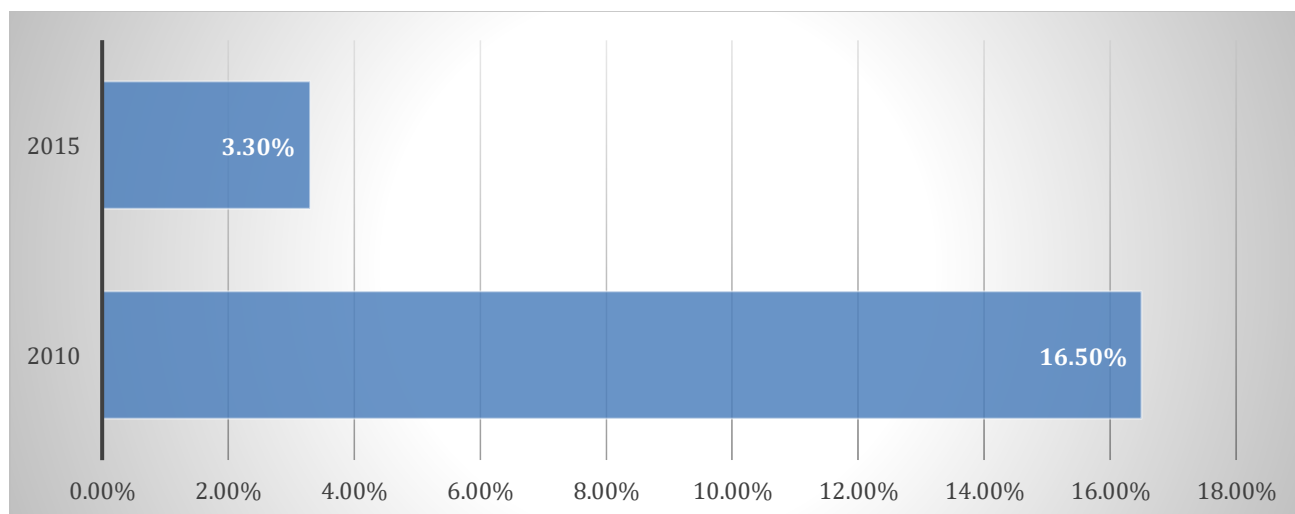
UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.



9. Chacaltianguis	12.3	34.0	21.7
10. Tres Valles	23.3	44.4	21.1
11. El Higo	10.6	30.7	20.1
12. Soledad de Doblado	12.6	32.6	20.1
13. Poza Rica de Hidalgo	10.1	30.0	20.0
14. Medellín	11.3	31.1	19.7
15. Omealca	16.0	35.3	19.3
16. Zacualpan	18.3	37.1	18.8
17. Úrsulo Galván	8.0	26.1	18.1
18. La Antigua	4.9	22.6	17.8
19. Catemaco	20.7	37.9	17.2
20. Santiago Tuxtla	31.4	48.5	17.0

Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017)

En la gráfica 2 se puede observar que en el año 2010 el 16.5%, que equivale a 35 de los 212 municipios, presentaba más del 50% de su población con inseguridad alimentaria, para 2015 disminuyó a solo el 3.3% que son 7 municipios de los 212 que presentaron inseguridad alimentaria en más del 50% de su población.



Gráfica 2. Porcentaje de municipios que presentan más del 50 por ciento de su población con carencia por acceso a la alimentación en Veracruz durante los años 2010 y 2015. Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017).

## Magnitud del cambio

Como se puede ver en el gráfico 3, en el año 2010, de los 212 municipios del Estado de Veracruz, había 80 (37.7%) con porcentaje con carencia de 20% o menor. Los restantes 132 (62.3%) tenían porcentajes con carencia por acceso a la alimentación mayores a 20%. De estos, 11 municipios (5.2%) su porcentaje con carencia fue mayor a 80% (mencionados en la Tabla 1).

Por su parte en 2015 el porcentaje de municipios con carencia alimentaria de 20% o menor, fue de 23.6% (50 municipios), por lo que el 76.4% de los municipios presentaron carencia mayor a 20% y este dato fue superior a 2010 que fue de 62.3%. En el mismo año 2015, 134 municipios (63.2%) presentaron porcentajes entre 21% a 40% y 45 municipios un porcentaje mayor a 40% de carencia alimentaria.

El porcentaje máximo en 2015 lo tuvo Filomeno Mata con 70.5%, por lo que se puede mencionar que todos los municipios extremos altos en 2010 mejoraron, así, el municipio de mayor porcentaje de carencia en 2010 fue Tehuipango (99.3%) que tuvo un cambio favorable a 11.4% en 2015; el siguiente fue Tlaquilpa con porcentaje de 90% en 2010 y de 16.4% en 2015.

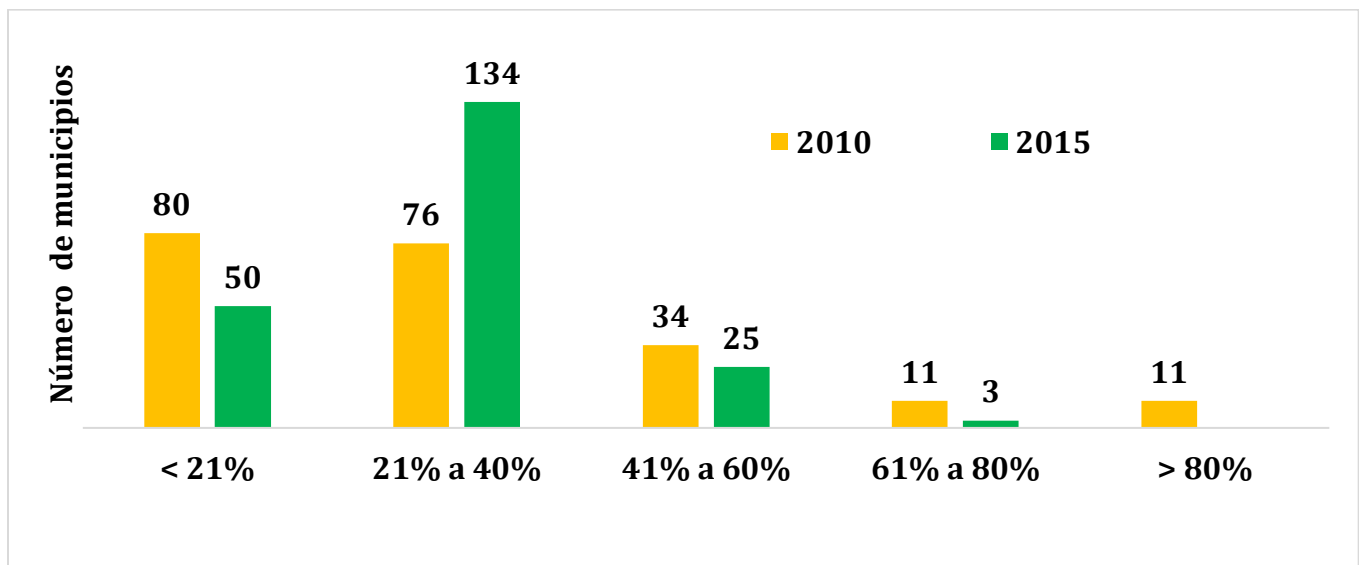


Figura 3. Municipios de Veracruz con carencia por acceso a la alimentación en 2010 y 2015. Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017)

La magnitud del cambio se puede observar en el gráfico 4, donde se tuvieron 65 municipios (30.7%) que disminuyeron su carencia a menos de 20%, es decir hubo una mejora de sus condiciones. En otros 32 municipios la mejora fue más grande, lo que se muestra que algunos disminuyeron hasta menos de 80% su porcentaje de carencia. Por otra parte, las barras rojas

indican un aumento en la carencia, la mayoría (48.6%) de los que estuvieron en esta condición, el aumento en el porcentaje de carencia fue dentro del 20%, otro 5.7% (12 municipios) la diferencia estuvo de 20% a 39%, estos datos se pueden verificar en la tabla 2.

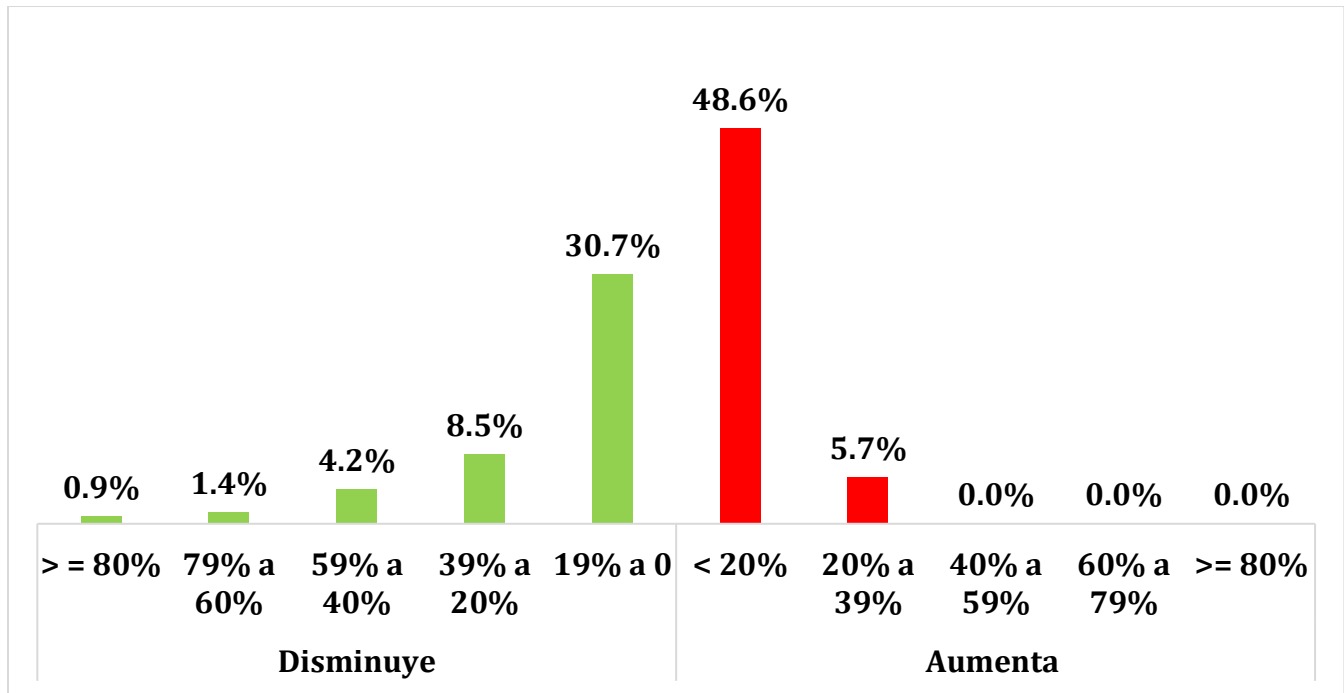


Figura 4. Magnitud del cambio de población con carencia alimentaria en municipios de Veracruz (2010 y 2015). Fuente: Elaboración propia, con datos de CONEVAL (2017)

### Conclusiones

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar desde el punto de vista estadístico los datos de carencia por acceso a la alimentación de los municipios de Veracruz en los años 2010 y 2015 con el fin de conocer la tendencia a la inseguridad alimentaria en los mismos. Se concluye lo siguiente:

En el año 2010 el 16.5% de los municipios lo que equivale a 35 municipios contaban con más del 50% de su población con carencia alimentaria una cifra que se vio disminuida para el año 2015, en dicho año ya solo era el 3.3% de todos los municipios lo que equivale a 7 municipios. Los municipios que presentaron un mayor porcentaje de población en carencia en 2010 mostraron una disminución de la misma; sin embargo, el 46% de los municipios aumentaron su población en carencia.

Consideramos también una paradoja el vivir en un Estado con producción agrícola, pecuaria, pesquera, minera, energética, etc., y que presente los niveles de inseguridad alimentaria o percepción de hambre en su población, en los porcentajes estudiados.

## Recomendaciones

- Según los resultados obtenidos se recomienda orientar a una investigación acerca de los programas de asistencia social que brindó el gobierno en los municipios de Veracruz en los años 2010 y 2015.
- Se sugiere indagar acerca de cuáles fueron las causas por las que en algunos municipios se presentó una disminución considerable de los porcentajes de población con carencia por acceso a la alimentación.
- Dar continuidad a la investigación para el año 2020 que es cuando se realiza esta encuesta en municipios, y poder generar conclusiones sobre la tendencia.
- Proponemos considerar los municipios con más del 50% de su población con carencia alimentaria, como municipio en emergencia alimentaria o establecer un sistema alerta (semáforo) que prevenga el aumento de carencia alimentaria en los municipios del país.
- Enriquecer el presente proyecto con un análisis político-económico y social de la entidad a fin de comprender la tendencia de IA de acuerdo al momento histórico social.

## Referencias

- Brun, M. (2014). Inseguridad alimentaria y nutricional: un desafío importante para el mundo árabe. AFKAR/IDEAS, 44. Recuperado de: <https://bit.ly/3ajY7Gv>.
- Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA): Manual de uso y aplicaciones. Roma: FAO, 2012. Recuperado de: <https://bit.ly/3evLGe5>.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México (tercera edición). Ciudad de México: CONEVAL, 2019. Recuperado de: <https://bit.ly/2wP7Ff0>.

Recepción: 29/julio/2019

Aceptación: 11/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

- FAO, OPS, WFP y UNICEF. (2018). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2018. Santiago. 133. Recuperado de: <https://bit.ly/3anXf3I>
- Life Sciences Research Office, Federation of American Societies for Experimental Biology. Core indicators of nutritional state for difficult-to-sample populations. *J Nutr* 1990; 120(s11):1559-1600.
- Mundo, R., Shamah T., Rivera J. (2013). “Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México”. *Salud Pública de México*, 55, S206-S213. Recuperado de: <https://bit.ly/3ctHyJF>.
- Salazar, R. (2010) Crisis alimentaria en México: el desafío a nivel municipal. *Revista Legislativa de Estudios Sociales y de Opinión Pública*. Vol 3 (núm 5). Pag 183-194. Recuperado de: <file:///C:/Users/uv/Downloads/Revista%20Legislativa%20No.%205.pdf>
- Shamah, T., Mundo, V., & Rivera J. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 56 (Supl. 1), s79-85. Recuperado de: <https://bit.ly/3ahZxl2>.
- Thomson A., Metz M. (1999). *Implications of Economic Policy for Food Security. A Training Manual*. FAO. Recuperado de: <https://bit.ly/3exIqz2>.
- Villagómez, P., Hernández, P., Carrasco, B., Barrios, K., Pérez, R., & Melgar, H. (2014). Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. *Salud Pública de México*, 56 (Supl. 1), s5-s11. Recuperado de: <https://bit.ly/3ezU3oP>.



(c) Foto del Observatorio de la Cafeticultura Veracruzana, 2019.

## Fenómenos meteorológicos y su efecto sobre la producción de café en la Zona Central de Veracruz

---

Paulo César Parada Molina<sup>a</sup> – Mario Javier Gómez Martínez<sup>b</sup> – Gustavo Celestino Ortiz Ceballos<sup>c</sup> – Carlos Roberto Cerdán Cabrera<sup>d</sup> – Juan Cervantes Pérez<sup>e</sup>

**RESUMEN:** La producción de café se está viendo afectada por cambios en los patrones climáticos y por la aparición de fenómenos meteorológicos que coinciden con importantes etapas fenológicas para este cultivo. El café es más sensible a variaciones del clima cuando se encuentra en las etapas de floración y el inicio del crecimiento del fruto, en este periodo cuatro fenómenos están presentes, que de acuerdo con su intensidad podría incidir de manera negativa. La etapa de maduración y cosecha es impactada por cinco fenómenos mientras que

---

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, región Xalapa, Universidad Veracruzana.

<sup>b</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, región Xalapa, Universidad Veracruzana. Facultad de Ingeniería Agronómica, Universidad del Tolima.

<sup>c</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, Xalapa, Universidad Veracruzana. Observatorio de la Cafeticultura Veracruzana, Universidad Veracruzana.

<sup>d</sup> Facultad de Ciencias Agrícolas, Xalapa, Universidad Veracruzana. Observatorio de la Cafeticultura Veracruzana, Universidad Veracruzana. Contacto: [ccerdan@uv.mx](mailto:ccerdan@uv.mx)

<sup>e</sup> Centro de Ciencias de la Tierra, Universidad Veracruzana.

Recepción: 25/enero/2019

Aceptación: 07/febrero/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

durante la etapa de crecimiento y llenado del grano sólo dos fenómenos la afectan. El Niño Oscilación del Sur (ENSO), en su fase negativa, intensificaría los efectos negativos. Sin embargo, no debe pasar inadvertido los efectos positivos del ENSO, en fase fría, en la temporada seca (diciembre-abril). Se deben buscar y estudiar estrategias de mitigación a la variación climática producto de los fenómenos meteorológicos, donde los sistemas agroforestales pueden ser una alternativa para enfrentar esta problemática.

**Palabras clave:** Desarrollo reproductivo; ENSO; etapas fenológicas; eventos climáticos; regiones cafetaleras; variabilidad climática.

**ABSTRACT:** Coffee production is being affected by changes in weather patterns and the appearance of meteorological phenomena that coincide with important phenological stages for coffee cultivation. The coffee is more sensitive to the variations of the climate when it is in the stages of flowering and the beginning of the growth of the product, in this period four phenomena are present, and according to its intensity it could have a negative impact. The stage of maturation and harvest is shocking by five phenomena while during the growth stage and the grain volumes only two phenomena stress. El Niño-Southern Oscillation (ENSO), in its negative phase, would intensify the negative effects. However, the positive effects of the ENSO, in the cold phase, during dry season (December-April) should not go unnoticed. Mitigation strategies for climate variation due to meteorological phenomena must be sought and studied, where agroforestry systems can be an alternative to address this problem.

**Keywords:** Reproductive Development; ENSO; Phenological Stages; Climatic Events; Coffee Regions; Climatic Variability.

## Introducción

En la actualidad se experimentan diversos cambios ambientales entre los que se encuentran el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos, que se caracterizan por ocurrir en un lapso de unos cuantos días, a diferencia de los eventos climáticos que ocurren por períodos largos (Zarazúa et al., 2014). Además de la influencia de la variabilidad climática atribuida principalmente a El Niño/Oscilación del Sur (ENSO) y, de manera más general, al cambio climático. Estos tienen efectos negativos en los sistemas agrícolas y el nivel de afectación está en función del grado de exposición a dichos fenómenos, a la sensibilidad del cultivo y su capacidad de adaptarse a dichos estímulos o reducir sus

efectos (IPCC, 2007). El café es uno de los principales productos negociados en los mercados mundiales y es de gran valor económico social y ambiental. Este cultivo se puede encontrar de manera frecuente en la zona central de Veracruz, estado que ocupa el segundo lugar con mayor producción de café en México, de acuerdo con Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). El área cafetalera se divide en siete regiones, distribuidas a lo largo de la cadena montañosa; entre ellas Tezonapa, Zongolica, Córdoba, Huatusco, Coatepec, Misantla y Atzalan. La mayor superficie está distribuida en las regiones de Coatepec, Córdoba y Huatusco.

Todas con condiciones climáticas adecuadas para la producción de café de calidad, plantado principalmente bajo sombra de árboles (Díaz-Padilla et al., 2013). Sin embargo, el café por su rango climático limitado ha demostrado ser sensible a diversos fenómenos meteorológicos. La baja adaptación de los cafetos a estos acrecienta los impactos en su desarrollo y en consecuencia en la producción (Bunn et al., 2015; DaMatta y Ramalho, 2006).

Por sus características geográficas, esta zona se ve afectada por diversos fenómenos como la estacionalidad de las lluvias, característica de las regiones productoras de café, lluvias convectivas, lluvias orográficas, frentes fríos, eventos de norte, heladas, ondas de calor, entre otros. Estos ocasionan cambios en la cantidad, intensidad y frecuencia de eventos de precipitación, así como temperaturas extremas (Zarazúa et al., 2014), que podría generar condiciones adversas para el café (Jaramillo et al., 2009; Läderach et al., 2013). Además, la presencia del ENSO ocasiona distribuciones anómalas de variables como la temperatura, la humedad del aire, la nubosidad y las lluvias a escala estacional (Díaz y Markgraf, 2000).

Estos fenómenos son constantes durante todo el año; en algunos meses se pueden presentar varios fenómenos que podrían impactar de manera negativa el sector cafetalero. Los efectos en el cultivo de café dependen de la etapa de desarrollo en la que se encuentre el cultivo y se ven reflejados directamente en la producción; sin embargo, los efectos han sido poco reportados. Por ello, el objetivo principal de este trabajo fue analizar el desarrollo de las investigaciones en el efecto de los fenómenos meteorológicos sobre la producción de café en Veracruz, a partir de una revisión bibliográfica (1994 a 2018) para brindar una perspectiva actual del conocimiento en el tema.

## **Fenómenos meteorológicos en la zona central de Veracruz**

Los fenómenos meteorológicos son cambios o alteraciones que ocurren de manera natural en el clima y que son considerados acontecimientos inusuales. En este sentido, las condiciones



meteorológicas y climáticas en la región montañosa central del estado de Veracruz están influenciadas por interacciones complejas entre los sistemas sinópticos, la topografía, la interacción planta-atmósfera y su proximidad al Golfo de México (Barradas et al., 2010).

Un ejemplo representativo de estas condiciones es la zona productora de Coatepec. Con un régimen de lluvias intermedias, donde las precipitaciones se presentan en verano como en invierno, observándose una temporada seca y una húmeda (Figura 1). Durante la temporada húmeda (mayo-octubre) se presentan lluvias convectivas que tienen su origen en el calentamiento superficial diurno y la humedad transportada por los vientos alisios del este; lluvias intensas ocasionadas por el paso de ondas del este y ciclones tropicales. Característico de esta zona es la sequía intraestival o canícula, que se presenta en los meses de junio a agosto. La temporada seca se caracteriza por un déficit hídrico (sequía preestival) muy marcado durante los meses de noviembre a abril y el paso de frentes fríos, que al interactuar con la humedad del Golfo de México y la Sierra Madre Oriental producen vientos violentos del norte, lluvias ligeras, lloviznas y descenso de la temperatura (Báez et al., 1997; Holwerda et al., 2010; Muñoz-Villers et al., 2012).

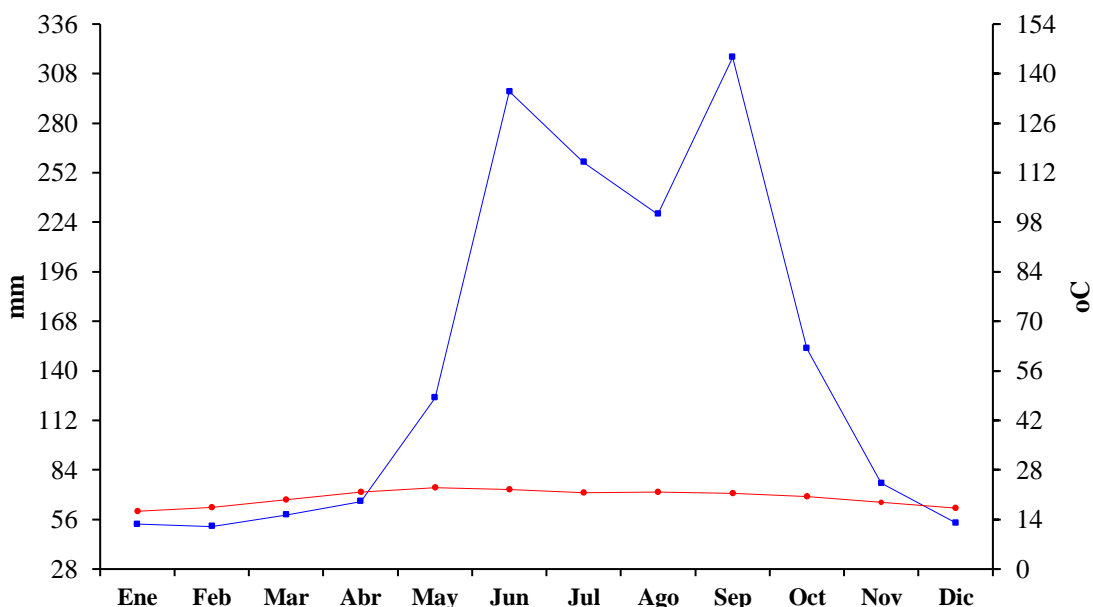


Figura 1. Temperatura promedio mensual (línea) y precipitación mensual total en la zona productora de Coatepec, zona central de Veracruz, México (1945–2013; fuente de datos: Servicio Meteorológico Nacional).

En el verano, en evento El Niño la intensidad de la sequía interestival (canícula) se incrementa fuertemente mientras que en eventos de La Niña, la cantidad de precipitación se presenta

arriba de lo normal (Pereyra et al., 1994). Durante la época invernal, El Niño induce aumento de lluvias y descenso de la temperatura (Cavazos, 1997; Conde et al., 2006; Vázquez-Aguirre, 2000; Ponnette-González et al., 2010); mientras que durante eventos de La Niña se caracteriza por la ausencia de lluvias durante la misma época (Magaña et al., 2003) haciendo más marcada la sequía preestival.

En el periodo de transición entre estas dos estaciones se presentan granizadas y ondas de calor que ocurren entre los meses de marzo y junio y entre los meses de marzo a mayo, respectivamente (SPC-Ver, 2017). Estos fenómenos influyen en el desarrollo del café y los daños a las plantas dependen de la etapa fenológica en la que se encuentren.

### Generalidades del cultivo de café

El café es un cultivo perenne por lo que su desarrollo vegetativo y reproductivo continúa durante toda la vida de la planta. Durante el año los cafetos pasan por varios estados fenológicos que dependen, entre otros factores, de las condiciones ambientales de cada región productora. Para el caso de Veracruz, este cultivo está expuesto a diversos fenómenos meteorológicos y climáticos.

En la fenología, los estados más comunes en el periodo productivo del café son las etapas de floración (marzo a abril), crecimiento y llenado del fruto (mayo a octubre) y maduración y cosecha (noviembre a febrero) (Villers et al., 2009). El café requiere de una precipitación anual óptima de entre 1400-2300 mm y que la temperatura media oscile entre 17-23 °C. De acuerdo con su ciclo fenológico, este cultivo necesita de un periodo de estrés por un déficit hídrico, de por lo menos 3 meses seguido de lluvias, para romper la latencia e iniciar su periodo productivo (Lin et al., 2008). Presenta una cosecha anual que inicia a finales de año y finaliza a inicios del siguiente año.

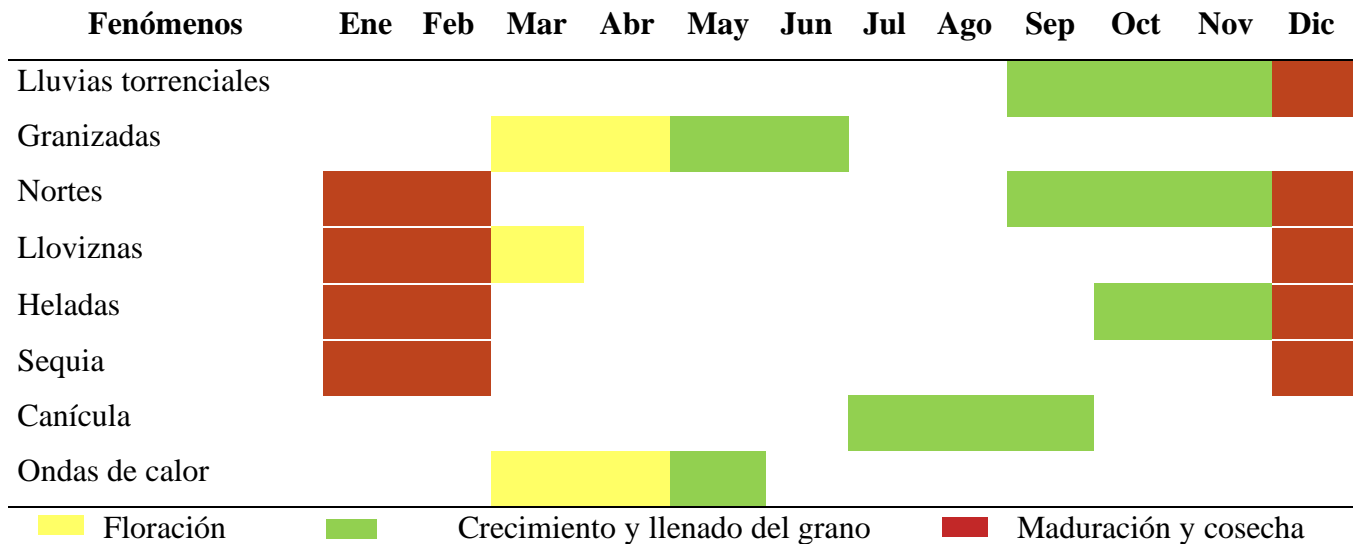
### Impactos de los fenómenos meteorológicos en las etapas fenológicas del café

Son diversos los fenómenos meteorológicos que se presentan en la zona central de Veracruz que podrían afectar el cultivo de café y el nivel de afectación depende de la etapa de desarrollo en la que se encuentre el cultivo (Cuadro 1). Las granizadas, de acuerdo con el Calendario de Temporadas y Fenómenos Meteorológicos para el Estado de Veracruz de la Secretaría de Protección Civil, se presentan entre marzo y junio. Este fenómeno podría ocasionar no sólo

daño mecánico en las plantas, sino tirar la flor y el grano, ya que durante este periodo el café se encuentra en floración y en las primeras etapas de desarrollo del fruto. El mismo efecto es producido por las lluvias torrenciales (Läderach et al., 2013; Ruelas-Monjardín, Nava-Tablada, Cervantes y Barradas, 2014).

Tabla 1.

*Ocurrencia de Fenómenos Meteorológicos Durante las Diferentes Etapas Fenológicas del Café en Condiciones Agrícolas de la Zona Centro del Estado de Veracruz, México*



Fuente: Creación propia.

Los nortes, asociados a frentes fríos, son vientos intensos que dañan las plantas de café, de manera directa ya que ocasionan la caída de hojas y de los frutos maduros o en proceso de maduración, e indirectamente porque provocan la caída de ramas e incluso de árboles de sombra lo cual daña el cultivo. Los nortes generan descensos de temperatura y, si son muy marcados, los frutos y las hojas de las plantas se ven gravemente afectadas ya que por debajo de los 10 °C genera clorosis y quemaduras en el fruto (Damatta y Ramalho, 2006), afectando la producción debido a que se presenta cuando la cereza de café está en etapa de maduración.

De manera similar, las heladas ocasionan clorosis de las hojas y muerte de brotes (Pérez y Geissert, 2006); tienen un impacto directo en la producción del año en que se presentan al reducir su valor comercial ya que el tejido del fruto muere y el grano se oscurece. Si son muy severas, pueden afectar la producción de los años subsecuentes al obligar al rejuvenecimiento o renovación de la planta (Wintgens, 2004). Estos eventos no son frecuentes ni tan intensos en la zona, sin embargo, en el pasado, específicamente en el invierno de 1989, han tenido gran

impacto en la producción de café no sólo en el estado sino a nivel nacional (Pérez, 1996), siendo un factor que influyó en la crisis del café en México presentada ese mismo año (Vásquez, 2014).

Las ondas de calor se presentan generalmente entre los meses de marzo a mayo. Su intensidad y duración podría ocasionar el marchitamiento de plantas y flores ya que el café se encuentra en la etapa de floración (febrero-marzo) (Cuadro 1); así mismo, podría afectar el llenado del grano, si se encuentra en una etapa incipiente, pudiendo ser un grano vano. A mayor escala, durante la canícula las condiciones térmicas y de humedad son favorables para la proliferación de plagas. La intensidad de esta sequía podría influir en el llenado sólido del grano de café, impactando en su calidad.

### **El niño y La niña: su influencia en la producción de café**

Las condiciones climáticas pueden ser perturbadas por fenómenos como El Niño Oscilación del Sur (ENSO). Varios estudios han reportado que la variabilidad interanual en el clima está relacionada en gran medida con el fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENSO) en su fase cálida “El Niño” y fría “La Niña. En México, la variabilidad de la precipitación está en buena medida modulada por este fenómeno (Seager et al., 2009; Tejeda-Martínez et al., 2011).

Existe evidencia de que eventos pasados de ENSO han influido en variaciones significativas en la producción de café en el estado de Veracruz (Conde et al., 2013). El aumento de lluvias y descenso de la temperatura durante la época invernal debido a este fenómeno son de gran importancia agrícola para esta zona, debido a que Veracruz es la segunda región más productora de café en México (SIAP). Las condiciones de sequía que se presentan entre los meses de diciembre y abril ocasionan estrés hídrico en las plantas que permite estimular la floración y el brote de yemas en las plantas de café (Alvim, 1960, citado en Hagggar y Schepp, 2012; Villers et al., 2009).

Por el contrario, el exceso de agua derivado del incremento de la precipitación afecta negativamente el desarrollo del café ya que se presentan anomalías de floraciones anticipadas y dispersas, de forma que se incrementan los periodos de maduración y cosecha. Y si se extienden hasta inicios de primavera, el exceso de humedad podría favorecer la propagación de plagas y enfermedades, impactando en la producción. En contraparte, durante eventos de La Niña se caracteriza por una sequía más marcada (Magaña et al., 2003) y que de presentarse

posteriormente el inicio de las lluvias, favorecería a la mayor presencia de floración, lo que estaría relacionado con una mayor producción (Figura 2).

En primavera, el café requiere de humedad para la apertura floral y el cuajamiento del fruto. Un déficit de agua y aumento de temperatura, producido por el evento El Niño, ocasionaría flores inconclusas y el secado de frutos tiernos. Esto ha afectado la producción de café en la región (Conde et al., 2013; Gay et al., 2006), particularmente visto el periodo productivo 2002-2003 y 2015-2016, años en que se presentaron pérdidas de entre 22% y 30% en la producción de café en el estado de Veracruz; en el último periodo, debidas además a un brote atípico de roya presentado desde el 2012 (FIRA, 2016).

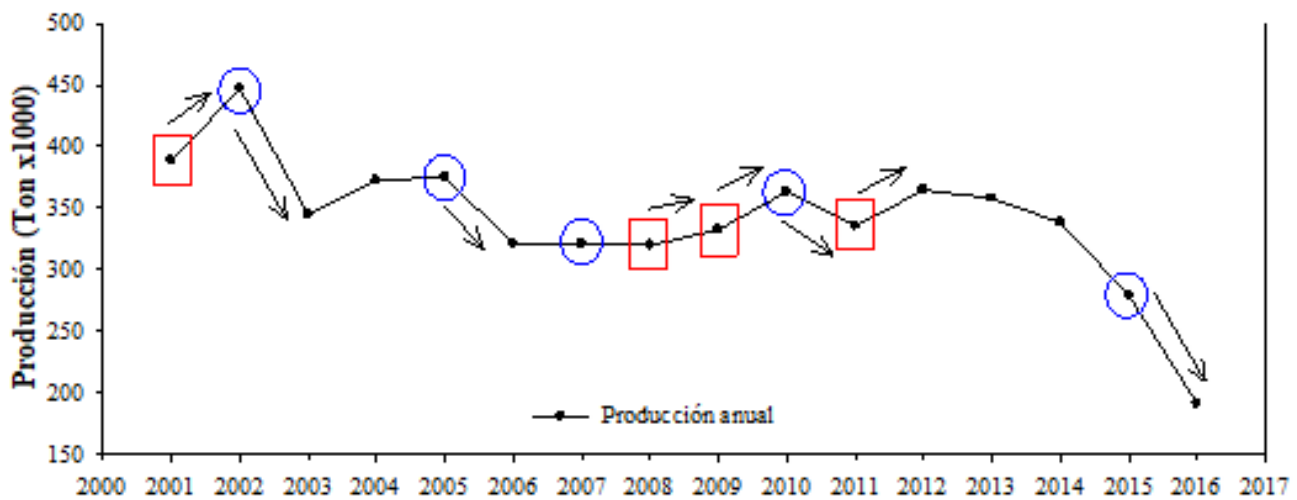


Figura 2. Producción anual de café en el estado de Veracruz (periodo 2001-2016). Periodos de Niño (Círculos) y Niña (Cuadros) al final del invierno y principios de la primavera y su efecto en el incremento o decremento de la producción anual en el estado de Veracruz (flechas). Fuente: Elaborado a partir de información del SIAP y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés).

En verano, la intensidad de la sequía interestival (canícula) se incrementa fuertemente (Pereyra et al., 1994). Esto impacta negativamente en la producción de café ya que se presentan durante el llenado del fruto, teniendo diferentes efectos por ejemplo que el grano no crezca, que se desarrolle vacío o que se forme sólo parcialmente. Por el contrario, en veranos con eventos de La Niña, el incremento de agua debida a la precipitación puede exceder el límite óptimo para el café pudiendo causar daños importantes, sumado a que las plantas podrían ser afectadas por tormentas severas y saturación de agua en el suelo.

Ante ello, el mantenimiento y promoción de los árboles de sombra es una estrategia recomendada en la agricultura. Estos, aparte de funcionar como reservorios de carbono, permiten mitigar las inclemencias de los fenómenos meteorológicos atenuando los impactos de la intensidad de la precipitación y temperaturas extremas.

## Conclusión

Los cultivos de café en la zona central de Veracruz son expuestos a una variedad y frecuencia de fenómenos meteorológicos que pueden afectar la producción y cosecha de las cerezas. Estos fenómenos pueden intensificarse o atenuarse con la presencia del ENSO, acrecentando los efectos en el cultivo. El café es más sensible cuando se encuentra en las etapas de floración y el inicio del crecimiento del fruto.

Sin embargo, no debe pasar inadvertido que la maduración, influenciada por temperaturas altas y condiciones de sequía, se vería severamente afectada, impactando en la producción y calidad del grano. No obstante, se deben realizar estudios más detallados a nivel de finca y a escala de paisaje de cómo pueden ser estas afectaciones en cada una de las etapas fenológicas del cultivo, ya que, en México, estos cultivos se desarrollan principalmente bajo árboles de sombra (sistemas agroforestales), esta condición podría ayudar a disminuir el impacto de la variabilidad climática producto de los fenómenos meteorológicos y por ende proteger a los cafetos durante las etapas más vulnerables.

## Referencias

- Báez, A. P., Padilla, H., Cervantes, J., Pereyra, D., & Belmont, R. (1997). Rainwater chemistry at the eastern flanks of the Sierra Madre Oriental, Veracruz, Mexico. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, 102(D19), 23329–23336. doi:10.1029/97JD02077
- Barradas, V. L., Cervantes-Pérez, J., Ramos-Palacios, R., Puchet-Anyul, C., Vázquez-Rodríguez, P., & Granados-Ramírez, R. (2010). Meso-scale climate change in the central mountain region of Veracruz State, México. En L. Bruijnzeel, F. Scatena, & L. Hamilton (Eds.), *Tropical Montane Cloud Forests* (pp. 549–556). Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511778384.058
- Bunn, C., Läderach, P., Rivera, O., & Kirschke, D. (2015). A bitter cup: climate change profile of global production of Arabica and Robusta coffee. *Climatic Change*, 129(1–2), 89–101. doi:10.1007/s10584-014-1306-x

- Cavazos, T. (1997). Downscaling large-scale circulation to local winter rainfall in north-eastern Mexico. *International Journal of Climatology*, 17(10), 1069–1082. doi:10.1002/(SICI)1097-0088(199708)17:10%3C1069:AID-JOC183%3E3.O.CO;2-I
- Conde, C., Ferrer, R., & Orozco, S. (2006). Climate change and climate variability impacts on rainfed agricultural activities and possible adaptation measures. A Mexican case study. *Atmósfera*, 19(3), 181-194. Recuperado de <https://bit.ly/2VIYpZu>.
- Conde, C., Vinocur, M., Gay-García, C., Seiler, R., & Estrada, F. (2013). Climatic threat spaces in Mexico and Argentina (pp. 279-306). En *Climate Change and Vulnerability*. CRC, Taylor and Francis. doi:10.4324/9781315067179.
- DaMatta, F. M., & Ramalho, C. J. D. (2006). Impacts of drought and temperature stress on coffee physiology and production: A review. *Brazilian Journal of Plant Physiology*, 18(1), 55–81. doi:10.1590/S1677-04202006000100006
- Diaz, H., & Markgraf, V. (eds) (2000). *El Niño and the Southern Oscillation: Multi-Scale Variability and Global and Regional Impacts*. *Journal of Quaternary Science*, 18(5), 467-496, doi:10.1002/jqs.775
- Díaz-Padilla, G., Guajardo, R., & López, R. (2013). Potencial productivo del cultivo del café en México (pp. 35-54). En López, R., Díaz, G., & Zamarripa, A. (eds). *El sistema producto café en México: problemática y tecnología de reproducción*. CDMX, México: SAGARPA-INIFAP.
- Dilley, M., & Heyman, B. (1995). ENSO and disaster: droughts, floods and El Niño/ Southern Oscillation warm events. *Disasters*, 19(3), 181–193, doi:10.1111/j.1467-7717.1995.tb00338.x
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA). 2016. *Panorama Agroalimentario: Café 2016*. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. Dirección de Investigación y Evaluación Económica y Sectorial. México, D.F., México. 37.
- Gay, C., Estrada, F., Conde, C., Eakin, H., & Villers, L. (2006). Potential impacts of climate change on agriculture: A case of study of coffee production in Veracruz, Mexico. *Climatic Change*, 79(3), 259–288. doi:10.1007/s10584-006-9066
- Haggard, J., & Schepp, K. (2012). *Coffee and Climate Change. Impacts and options for adaption in Brazil, Guatemala, Tanzania and Vietnam*. *Climate Change, Agriculture and Natural Resource*. Recuperado de <https://bit.ly/34OohA5>
- Holwerda, F., Bruijnzeel, L. A., Muñoz-Villers, L. E., Equihua, M., & Asbjornsen, H. (2010). Rainfall and cloud water interception in mature and secondary lower montane cloud forests of central Veracruz, Mexico. *Journal of Hydrology*, 384(1-2), 84-96. doi:10.1016/j.jhydrol.2010.01.012

- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change]. (2007). Cambio climático 2007. Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra, Suiza: IPCC. doi:10.1038/446727<sup>a</sup>
- Jaramillo, J., Chabi-olaye, A., Kamonjo, C., Jaramillo, A., Vega, F., Poehling, H., & Borgemeister, C. (2009). Thermal tolerance of the coffee berry borer *Hypothenemus hampei*: predictions of climate change impact on a tropical insect pest. *PloS One*, 4(8), e6487. doi:10.1371/journal.pone.0006487
- Läderach, P., Hagggar, J., Lau, C., Eitzinger, A., Ovalle, O., Baca, M., & Lundy, M. (2013). Mesoamerican coffee: Building a climate change adaptation strategy. CIAT Policy Brief (2). Cali, Colombia: International Center for Tropical Agriculture (CIAT). Recuperado de <https://hdl.handle.net/10568/29001>
- Lin, B. B., Perfecto, I., and Vandermeer, J. (2008). Synergies between agricultural intensification and climate change could create surprising vulnerabilities for crops. *BioScience*. 58(9): 847–854. DOI: 10.1641/B580911.
- Magaña, R. V., Vázquez, J. L., Pérez, J. L., & Pérez, J. B. (2003). Impact of El Niño on precipitation in México. *Geofísica Internacional*, 42(3), 313–330. Recuperado de <https://bit.ly/3apWF5n>.
- Magaña, R. V. (2004). Los impactos del niño en México. Centro de Ciencias de la Atmósfera, Universidad Nacional Autónoma de México, Secretaría de Gobernación. México.
- Muñoz-Villers, L. E., Holwerda, F., Gómez-Cárdenas, M., Equihua, M., Asbjornsen, H., Bruijnzeel, L.A., Marín-Castro, B. E., & Tobón, C. (2012). Water balances of old-growth and regenerating montane cloud forests in central Veracruz, Mexico. *Journal of Hydrology*, 462–463, 53–66. doi:10.1016/j.jhydrol.2011.01.062
- Pereyra, D. D., Córdova, A. C. & Palma, B. (1994). Effect of ENSO on the mid–summer drought in Veracruz, State, México. *Atmósfera*, 7(4), 211–219. Recuperado de file:///C:/Users/UV/Downloads/8376-8246-0-PB%20(3).pdf
- Pérez, G. I. (1996). Major cold air outbreaks affecting coffee and citrus plantations in the eastern and northeastern Mexico. *Atmósfera*, 9(1), 47-68. Recuperado de file:///C:/Users/UV/Downloads/8397-8267-0-PB.pdf
- Pérez, P. E. & Geissert, K. D. (2006). Zonificación agroecológica de sistemas agroforestales: el caso café (*Coffea arabica* L.) - Palma Camedor (*Chamaedorea elegans* Mart.). *Inerciencia*, 31(8), 556-562. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/339/33911902.pdf>
- Ponnette-González, A. G., Weathers, K. C., & Curran, L. M. (2010). Water inputs across a tropical montane landscape in Veracruz, Mexico: synergistic effects of land cover, rain and fog seasonality, and interannual precipitation variability. *Global Change Biology*, 16(3), 946-963. doi:10.1111/j.1365-2486.2009.01985.x



- Ruelas-Monjardín, L. C., Nava-Tablada, M. E., Cervantes, J., & Barradas, V. L. (2014). Importancia ambiental de los agroecosistemas cafetaleros bajo sombra en la zona central montañosa del estado de Veracruz, México. *Madera y Bosques*, 20(3), 27–40. doi:10.21829/myb.2014.203149
- Seager, R., Ting, M., Davis, M., Cane, M., Naik, N., Nakamura, J., Li, C., Cook, E., & Stahle, D. W. (2009). Mexican drought: an observational modeling and tree ring study of variability and climate change. *Atmósfera*, 22(1), 1–13. Recuperado de <https://bit.ly/2VESqOd>.
- Secretaría de Protección Civil, Veracruz. 2017. Calendario de Temporadas y Fenómenos Meteorológicos para el Estado de Veracruz de la Secretaría de Protección Civil. Recuperado de <https://bit.ly/2KeAJ2L>.
- Tejeda-Martínez, A., Torres-Alavez, J. A., Ruiz-Barradas, A., Miranda, A. S. & Salazar L. S. (2011). Evaluations and perceptions of the climate change in the State of Veracruz: an overview. En J. Blanco y H. Kherandmand (editores), *Climate change: socioeconomic effects*. (pp.131-155). Croacia: INTECH. ISBN 9789533074115.
- Torres-Alavez, J. A., Tejeda, M. A., Vázquez, A. J., Brunet, I. M., Hernández, Á. P. & Ruiz, B. A. (2010). Índices de cambio climático y análisis de variabilidad en el estado de Veracruz, México. En F. Fernández-García, E. Galán-Gallego y R. Cañada-Torrecilla (Eds). *Ciudad, clima y ecosistemas* (pp. 295-304). España: Asociación Española de Climatología
- Vázquez-Aguirre, J. L. (2000). Caracterización objetiva de los nortes del Golfo de México y su variabilidad interanual (Tesis de Licenciatura). Facultad de Instrumentación Electrónica y Ciencias Atmosféricas de la Universidad Veracruzana. Xalapa, Ver.
- Vásquez, P. J. (2014). Crisis del café y cultura del trabajo en el contexto de la acumulación flexible en el centro de Veracruz, México. *Entorno Geográfico*, 10, 136-151. Recuperado de <https://bit.ly/3bzG5Bx>
- Villers, L., Arizpe, N., Orellana, R., Conde, C., & Hernández, J. (2009). Impactos del cambio climático en la floración y desarrollo del fruto del café en Veracruz, México. *Interciencia*, 34(5), 322–329. Recuperado de [http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442009000500006&script=sci\\_abstract](http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0378-18442009000500006&script=sci_abstract)
- Wintgens, J. N. 2004. Factor influencing the quality of green coffee. En: J. N. Wintgens (ed.). *Coffee: growing, processing, sustainable production*, (789-809). Alemania: Weinhein, Wiley-VCH.
- Zarazúa, V. P., Ruiz, C. J., Ramírez, O. G., Medina, G. G., Rodríguez, M. V., de la Mora, O. C., ... Durán, P. N. (2014). Índices de extremos térmicos en las Llanuras Costeras del Golfo Sur en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, (10), 1843-1857. Recuperado de <https://bit.ly/2VnDPYG>.



(c) Moisés Arrieta San Román. 2020.

## Centro Histórico de Xalapa desde el imaginario social: historia contada por nosotros mismos

Karla Lorena Lozano Merino<sup>a</sup> – Polimnia Zacarías Capistrán<sup>b</sup>

**RESUMEN:** El artículo se centra en las transformaciones que vive el Centro Histórico de la Ciudad de Xalapa, Veracruz, México; no solo en su forma física, su imagen y formas de vida sino en las que ocurren en las miradas de sus habitantes, en las formas en que construyen referentes de la memoria para descubrir el poder evocativo de los cines provenientes de la primera mitad del siglo xx; edificios hoy desaparecidos o transformados y en abandono, reservorio de vivencias colectivas, de encuentros e interrelación social. A través de los relatos de algunos habitantes, el edificio del antiguo Cine Radio (1939) emerge como un dispositivo, un punto de conexión en el tiempo donde convergen pasado, presente y futuro. ¿Es posible conferir un nuevo sentido de pertenencia a una centralidad histórica fortaleciendo su

<sup>a</sup> Arquitecta, responsable operativa del Observatorio Urbano Universitario de la Facultad de Arquitectura-Xalapa, Universidad Veracruzana. Contacto: [k\\_lozano22@hotmail.com](mailto:k_lozano22@hotmail.com)

<sup>b</sup> Arquitecta; Maestra en Restauración de Bienes Culturales y Doctora en Arquitectura. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, coordinadora del UVCA-205 Entornos Sustentables, integrante del Observatorio Urbano Universitario y profesora de tiempo completo en la Facultad de Arquitectura-Xalapa, Universidad Veracruzana. Contacto: [zpolimnia@yahoo.com.mx](mailto:zpolimnia@yahoo.com.mx)

Recepción: 06/enero/2020

Aceptación: 25/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

calidad evocativa, histórica y cultural? ¿Hasta dónde sus habitantes pueden reconstituir significados y ser partícipes de una metamorfosis urbana?

**Palabras clave:** Centro histórico; imaginario social; cine; narrativa; Historia.

**ABSTRACT:** The article focuses on the transformations experienced by the Historic Center of the City of Xalapa, Veracruz not only in its physical form, its image and life forms but in those that occur in the eyes of its inhabitants, in the ways in which they build referents of memory to discover the evocative power of cinemas from the first half of the 20th century; buildings now disappeared or transformed and abandoned, a reservoir of collective experiences, meetings and social interrelation. Through the stories of some inhabitants, the building of the old Cinema Radio (1939) emerges as a device, a point of connection in time where past, present and future converge. Is it possible to confer a new sense of belonging to a historical centrality by strengthening its evocative, historical and cultural quality? How far can its inhabitants reconstitute meanings and participate in an urban metamorphosis?

**Keywords:** Historical Center; Social Imaginary; Movie Theatre; Narrative; History.

## Introducción

La ciudad de Xalapa desde su propia narrativa: *Ciudad de las flores*<sup>1</sup>, *Atenas Veracruzana*<sup>2</sup>, *Capital de la cultura*<sup>3</sup>, entre otras; se ha transformado a lo largo de los últimos años de manera desfavorable en sus características tanto físicas como en la percepción y uso de sus espacios públicos. Estos cambios se manifiestan en el uso del suelo, la pérdida de sus antiguas funciones, el surgimiento de un buen número de bares y el deterioro o pérdida de varios inmuebles históricos, a esto se suma la imposición de nuevas edificaciones que pasan por encima de las normativas de protección, modificando la imagen urbana de forma drástica, así como las formas de vida de sus residentes. En estos cambios confluyen múltiples factores: desde el impacto de procesos económicos globales de carácter extractivo que han afectado al territorio en su complejidad material, simbólica e histórica; el surgimiento de nuevas centralidades y nuevas identidades, la pobreza urbana, hasta la

<sup>1</sup>Nombrada así por el Barón de Humbolt en 1804 debido a su gran variedad de especies florales.

<sup>2</sup>Analogía que alude a la Atenas griega por la concentración del conocimiento, la limpieza de sus calles y la amabilidad de sus habitantes.

<sup>3</sup>Llamada así a nivel nacional al concentrar los eventos culturales más importantes del estado de Veracruz.

inseguridad y el desinterés de sus municipalidades, incluso de sus propios habitantes. La degradación o pérdida de varios edificios de su centro histórico; importantes y representativos por sus emplazamientos, formas de uso y características arquitectónicas, muestra, al lado de nuevas formas de habitar y de disputar los espacios públicos, que las conformaciones experienciales y narrativas impactan directamente sobre la interacción del espacio público con sus habitantes.

Los residentes de Xalapa desde los inicios de la ciudad e incluso antes de su fundación en 1313 (Bermúdez, 1995)<sup>4</sup> han construido una memoria colectiva de pertenencia y arraigo, de lugares significativos, sucesos y personajes donde las evocaciones y recuerdos anecdóticos forman parte de su historia de vida.

Un claro ejemplo lo podemos encontrar en la remembranza imaginaria de los cines-teatros localizados antiguamente en el Centro Histórico de la ciudad, recordados como hermosos colosos e íconos representativos de la vida recreativa de la Xalapa de los años 50. De estos edificios, mudos testigos de la vida social xalapeña, solo uno se mantiene en pie: el *Cine Radio*, ubicado en la calle Gutiérrez Zamora, el cual, a pesar de representar la única tipología sobreviviente de aquella época, se encuentra en un estado deplorable de deterioro; teniendo como función un estacionamiento público.

El cúmulo de experiencias vividas a través de los cines nos revela así los llamados *fantasmas urbanos* (Silva, 2013); nos hace presente el pasado y nos lleva a vivir las transformaciones del entorno construido. Es mediante el actuar y percibir la ciudad por parte de cada uno de los individuos que la conforman, como puede crearse una historia de la realidad de otros tiempos; y es mediante el relato que podemos registrar de manera clara las vivencias de nuestros antepasados, amalgamando así, nuestro entorno presente con el pasado y con una esperanza de futuro. Peter Krieger (2006) refiere que los imaginarios que se guardan en la memoria colectiva de la sociedad son una forma de conocer las ciudades y sus sociedades considerándolas desde un plano histórico y de actualidad, más aún como lo advirtió Clifford Geertz desde los años 70, lo simbólico tiene una existencia concreta y ésta, como lo material, se manifiesta en hechos tangibles, desentrañarlos, es una forma de conocimiento.

En tal sentido, la memoria colectiva de Maurice Halbwachs (1968), las representaciones sociales de Serge Moscovici (1961), los imaginarios sociales de Cornelius Castoriadis (1975) y la explicación interpretativa de Clifford Geertz (1973), constituyen, entre otros, los referentes a

---

<sup>4</sup> Xalapa se formó con la unión de cuatro barrios prehispánicos: Techacapan, Tlalmecapan, Xallitic y Tecuanapan.

Recepción: 06/enero/2020

Aceptación: 25/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

partir de los cuales en las ciencias sociales se estudian las formas en que los habitantes se relacionan socialmente con su entorno, construyen subjetividades y configuran las prácticas cotidianas del habitar. Conservar las memorias de los habitantes de Xalapa es una forma de significar la historia de la ciudad como puede observarse en los trabajos de Blázquez Domínguez (1992).

### Espacios con aroma a recuerdo y sabor a nostalgia

Con el propósito de mostrar la importancia y el significado de los cines xalapeños para la memoria colectiva de la ciudad, haremos un breve recorrido desde la llegada del cinematógrafo como una actividad recreativa y novedosa en el país, observando la manera en que tal actividad impactó en la vida socio cultural y política hasta convertirse en un nuevo modelo de idealización arquitectónica.

Desde finales del siglo XIX se habían edificado en el país más de un centenar de edificios teatrales que habían venido a reconfigurar los símbolos urbanos dominados durante la colonia por la posición jerárquica de parroquias y catedrales (Zacarías, 2003). Lo anterior, se daba en un contexto social, en el que México buscaba estar a tono con los muy avanzados niveles culturales del exterior, aun cuando al mismo tiempo, la nación se encontraba inmersa en un ambiente político-social encaminado más bien hacia una confrontación social derivando en el movimiento armado de 1910. A la par de esta inestabilidad, surgían en la Ciudad de México las primeras señales de una arquitectura que diera cobijo a las nuevas *vistas, o imágenes en movimiento*, novedoso invento recién patentado por los hermanos Lumière en 1895. Estas funciones fueron absorbidas en un principio por los teatros iniciando su conversión en salas cinematográficas, mientras, iban surgiendo los primeros espacios adaptados. Uno de éstos en la ciudad de México fue el sótano de la droguería Plateros y que más tarde se convertiría en el famoso Salón Rojo, primera sala cinematográfica de la ciudad. A decir de Alfaro y Ochoa (2015) para 1912 la ciudad contaba con 31 sitios de exhibición entre locales y carpas.

Nacido en el año de 1916, uno de los primeros ejemplos representativos de este género de edificios, considerado como pionero de los enormes colosos, es el conocido Cine Opera localizado en la Avenida 16 de septiembre en la Ciudad de México. Este edificio se constituyó en un importante referente al ser el primero en contar con un programa arquitectónico apropiado, mismo que sería la base de los proyectos bajo los que posteriormente se edificarían las innumerables salas cinematográficas en el país; pero además, por sus características

arquitectónicas sobresalientes acordes a la búsqueda incesante de una arquitectura a la vez moderna y nacionalista que enalteciera una nueva identidad mexicana.

El rostro identitario de esta nueva arquitectura hizo que las salas cinematográficas exhibieran elementos decorativos inspirados en un bagaje cultural mexicanizado proveniente de las arquitecturas prehispánica y colonial, mezclados en muchos casos con otros originarios del Art decó. Un eclecticismo modernista acorde a los nuevos tiempos y a los nuevos materiales de construcción. Así se podía mostrar el verdadero cambio de siglo, pues a la vez que conseguían espacios más amplios, cómodos y democráticos, las proyecciones cinematográficas se afincaban como la más popular de las actividades recreativas a diferencia de los exclusivos y para entonces recién abandonados teatros decimonónicos<sup>5</sup>.

Derivado de esta nueva etapa, Xalapa conoció varias edificaciones adaptadas o erigidas ex profeso para albergar la nueva actividad cinematográfica, la mayoría de ellas situadas en el corazón de la ciudad, es el caso del Salón Victoria (1908), enclavado en el Parque Juárez donde funcionó el primer cinematógrafo de esta capital; el antiguo Teatro Cauz, después convertido en Cine Lerdo, ubicado en la calle de Altamirano; del Cine Xalapa, el más grande y moderno de todos, erigido en la década de los setenta por Manuel García Mignoni, (Hernández, 1986), se erigió en la Avenida Ávila Camacho; el Cine Variedades, ubicado a espaldas del Palacio de Gobierno; el llamado Cine-Teatro Limón, hoy todo convertido en un hotel (cabe señalar que desde sus inicios en el primer nivel funcionaba el cine-teatro y en el segundo un hotel); el Teatro Hidalgo, después convertido en Cine Lerdo (en memoria del anterior, para ese entonces ya desaparecido) y después denominado Teatro J. J. Herrera; y del Cine Radio (1939) ubicado, en calle Zamora (ver imagen 1).

La mayoría de estos inmuebles fueron erigidos en la primera mitad del siglo XX, siendo el último de los nombrados, el único que se encuentra aún con un 60% de su estructura original aun en pie y de los únicos, al lado de los interiores del Cine-Teatro Limón, que fueron erigido siguiendo los patrones arquitectónicos del lenguaje neocolonial.

Es de esta forma que las transformaciones urbanas y la vida cotidiana, nos revelan la complejidad del territorio, los modos de habitarlo, de percibirlo y de actuar en él. A este propósito Gorbea y Soto (1984) refiere sobre la más popular de las actividades recreativas en Xalapa lo siguiente:

---

<sup>5</sup> Recordemos el caso del Teatro Nacional de Santana, erigido en la calle de Vergara en la Ciudad de México, el cual fue demolido en 1904 para dar continuidad a la hoy denominada calle 5 de mayo.

(...) Las proyecciones cinematográficas tienen un gran atractivo para la gente del barrio de San José, y con toda seguridad para el resto de la ciudad. Es el único espectáculo que está al alcance de todos los bolsillos de los xalapeños; las funciones son diarias, y hay cuatro salas con funciones diferentes, para satisfacer la mayor parte de los gustos. Los cines se encuentran ubicados lejos del barrio, y excepto uno de ellos, que es considerado de primera categoría, por tener una sola localidad, cuyo precio de entrada es de tres y cuatro pesos, según el día de la función, los tres restantes son “más populares”; tienen dos y tres localidades; la función más cara, que es la de los domingos o días festivos, no pasa de cuatro pesos, y eso por las noches, pues los domingos hay función de matiné, y los precios fluctúan entre 80 centavos y un peso cincuenta centavos (Gorbea y Soto, 1984: 39).

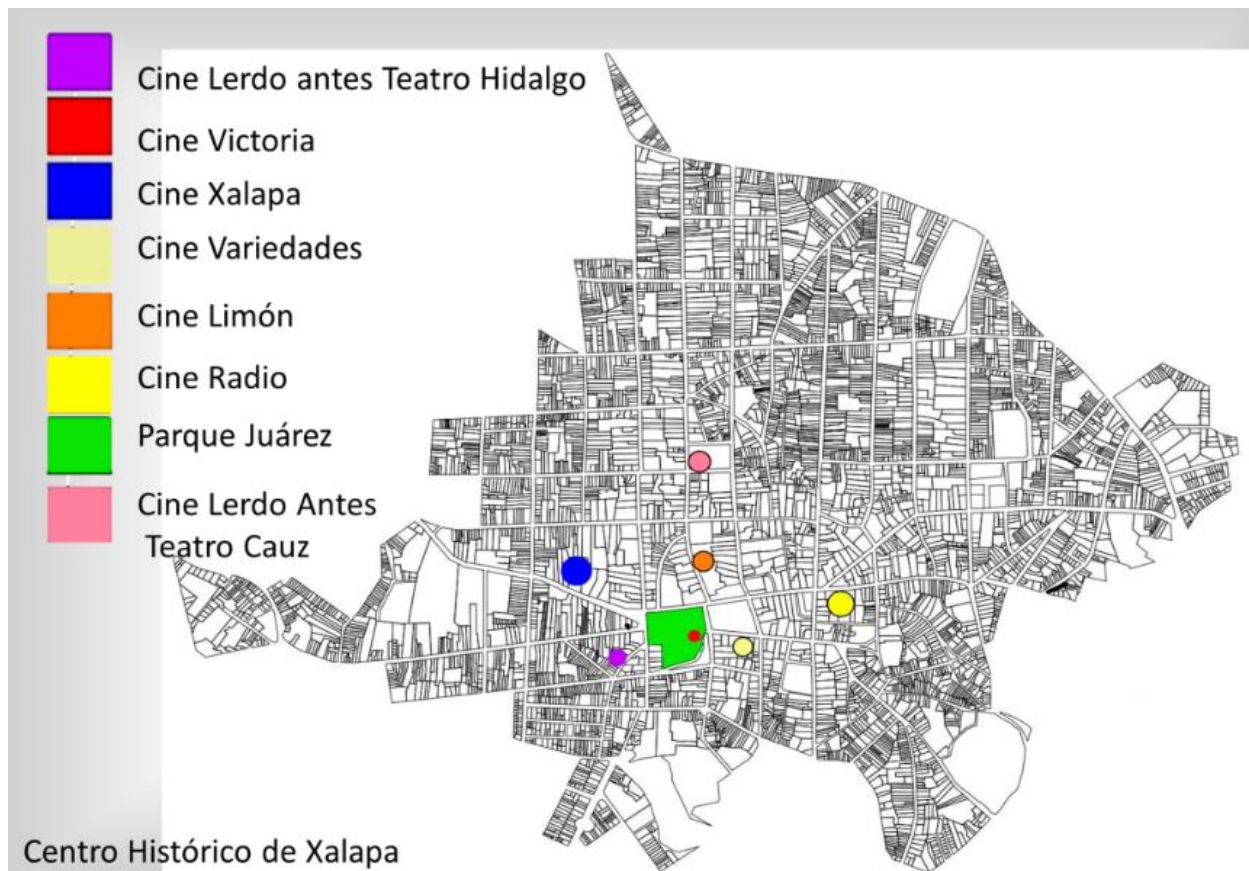


Figura 1. Proceso de determinación de erosión hídrica (modificado después de Märker et al., 2001).

### Imaginarios y representaciones en el desarrollo de Xalapa

La ciudad de Xalapa fue testigo del desarrollo progresista durante el período del militar xalapeño Antonio López de Santa Anna, época en la que cobró relevancia al convertirse

políticamente en ciudad y gozar del asiento de los poderes estatales de Veracruz. Esta prosperidad, a principios del siglo XX se vio afectada nuevamente por la guerra de Reforma y la Revolución Mexicana, sin embargo el progreso y la experiencia obtenidos en el siglo pasado, no permitieron que la ciudad decayera, por lo que a partir de la conclusión de estos disturbios y con la llegada de gobernadores como: Cándido Aguilar, Heriberto Jara, Adalberto Tejeda, Gonzalo Vázquez Vela y Miguel Alemán tuvo continuidad el desarrollo y mejoramiento de la imagen social y arquitectónica de la ciudad (Blázquez Domínguez, Xalapa, 1980).

Así mismo, otros autores como Pabello Acosta (1991), refieren que en el año de 1950, Xalapa desarrolla una muy importante transformación en su apariencia física, aunque varias calles mantenían su empedrado original y su aire provinciano, la estructura vial se había ampliado, tal es el caso de las avenidas Ávila Camacho, la urbanización de la zona de “Los Lagos” así como la prolongación de la calle Dr. Rafael Lucio, en la cual se comenzaban a desplegar varios comercios, algunos de ellos (la minoría) continúan hasta nuestros días. La ciudad ya contaba con grandes edificios como el Estadio Colón, donde se realizaban concurridos partidos entre la Liga Xalapeña de Béisbol y los equipos de las comunidades aledañas, y el imponente edificio del Estadio Xalapeño que había aportado gran relevancia a la ciudad por su innovador sistema constructivo y cubierta de una sola pieza de concreto.

Es en este contexto de modernidad urbana cuando la cultura empieza a tomar un auge para la sociedad xalapeña y los cines y/o teatros fungen como los sitios de encuentro y de esparcimiento más recurrentes. Sin embargo, muy poca información visual existe de este hecho por lo que recurrimos a la narrativa de la sociedad Xalapeña activa en aquella época, comparándola con la breve información documental localizada y descrita de manera oficial.

Para lograr conocer de cerca la percepción social hacia el Cine Radio se implementó una encuesta a través de las redes sociales dirigida a los habitantes de la ciudad<sup>6</sup>, además se practicaron en torno al inmueble alrededor de 30 entrevistas a personas adultas, esto como parte de un taller comunitario buscando recoger la percepción y remembranzas de los habitantes sobre el espacio. Así mismo, se realizaron visitas a diferentes recintos: parque Juárez, café Parroquia y asilo de ancianos Mariana Sayago (los tres ubicados en el Centro Histórico de la ciudad) con la finalidad de conocer la percepción de los adultos mayores resultando en interesantes narrativas sobre la vida xalapeña de 1950. Es importante señalar que, durante el proceso se advirtió una revaloración no solo del edificio, sino de la ciudad misma, fungiendo este inmueble como incentivo del recuerdo y de las memorias de la sociedad xalapeña.

---

<sup>6</sup> Encuesta realizada a través de un grupo de Facebook llamado Xalapa Antiguo.



Los domingos, las familias Xalapeñas salían a disfrutar de la ciudad desde muy temprano con la visita a la Catedral después daban un paseo por los parques, plazas y jardines disfrutando de dulces típicos o acudían a algunos restaurantes importantes de la época, como el conocido “Terraza Jardín” en donde podía tomarse café de Coatepec y por la tarde no podía faltar la visita a algún cine o teatro del Centro Histórico de la Ciudad para disfrutar de alguna película en donde se daba lugar también una combinación entre las clases sociales de la época, todo Xalapa se daba cita, era imposible no encontrar a toda la sociedad xalapeña reunida en estos espacios que además de ser destinados a la cultura, significaban un momento de convivencia y esparcimiento social. En aquellos años gran parte de la vida sociocultural se localizaba precisamente en el Centro de la ciudad. (...) (Narrativa obtenida a través de entrevista a ciudadano Xalapeño, 2016).

Como puede notarse, los ciudadanos gozaban de una gran actividad sociocultural dentro de la cual destacaba la asistencia a los cines o teatros. Razón por la cual, es entendible que estos espacios formen una parte tan importante en la memoria colectiva de la sociedad. Lamentablemente, existen algunos de estos ejemplares que paulatinamente y con el paso del tiempo han ido desapareciendo casi en su totalidad, dejando a su paso solo evocaciones de recuerdos socialmente activos de aquella época (ver tabla 1).

A pesar de estas circunstancias de pérdida, son muy notables los significados que adquieren los espacios de acuerdo con las experiencias vividas por quienes los conocieron, vivencias que podemos conocer gracias a afirmaciones como las siguientes:

Para mí sería una verdadera fortuna volver a revivir mi infancia y algo de juventud. Era feliz viendo las producciones que llegaban de Hollywood, especialmente las musicales de Gene Kelly, Fred Astaire, Judy Garland, Ann Miller, etc., nunca lo debieron haber degradado a un vulgar estacionamiento (Ciudadano xalapeño, 2016).

“...me recuerda mi juventud, mi novio, que ahora es mi esposo, me llevaba ahí a la matinée, recuerdos tan bonitos, de este cine” (Ciudadana xalapeña, 2016).

Tabla 1

*Relación de cines del siglo XX, su estado y ubicación en Xalapa, Veracruz, México. Elaboración propia (2019)*

CINE	UBICACIÓN	SITUACIÓN	USO ORIGINAL	USO ACTUAL
Victoria (1908)	En los bajos del parque Juárez	Destruído	Antigua bodega usada como cine	Anexo del parque
Teatro Cauz (Después cine Lerdo) (1920)	Calle Manlio Fabio Altamirano N°25	Demolido	Teatro	Estacionamiento
Cine- Teatro Limón (1921)	Calle Revolución N° 6	Cerrado	Teatro Limón	Hotel en funcionamiento
Radio (1939)	Calle Gutiérrez Zamora N° 10	Deteriorado	Cine	Estacionamiento público
Teatro Hidalgo, después Cine Lerdo (1950)	Calle Miguel Palacios N°12	Remodelado (2017)	Teatro Hidalgo	Teatro J.J. Herrera
<b>Cines construidos con otros estilos arquitectónicos</b>				
Cinema Pepe (1956)	Av. Manuel Ávila Camacho N° 291	Reutilizado (2018)	Cine	Cafetería
Variedades (1960)	Calle Ignacio Zaragoza N° 8	Remodelado (1979) Demolido (2015)	Cine	Edificio multifuncional
Xalapa (1970)	Calle Manuel Ávila Camacho N° 29	Desmantelado y Reutilizado	Cine	Tienda departamental
Sala Tajín (1970)	Av. Miguel Alemán N° 109	Remodelado	Cine	Auditorio
Cinema Carmela Rey (1980)	Calle Manlio Fabio Altamirano N° 141	Remodelado	Cine	Auditorio
Cinema “Los Lagos” después Kubrik (1980)	Av. Manuel Ávila Camacho	Reutilizado	Cine	Oficinas
Multicinemas Plaza Crystal (1980)	Interior de la plaza comercial Crystal	Remodelado	Cine	Cine

Elaboración propia (2019).

A mediados de los años 90 comenzaron a surgir en Xalapa otros cines con la entonces novedosa denominación de multicinema,<sup>7</sup> por lo que, con la llegada de estos nuevos formatos cinematográficos, la significación del edificio para las nuevas generaciones cambió drásticamente resultando en una nueva metamorfosis de la ciudad no solo en esta tipología arquitectónica, sino en todo el Centro Histórico.

De esta manera los nuevos ciudadanos construyen sus imaginarios frente a nuevas morfologías urbanas y paisajes que distan de aquellas con las que sus antecesores interactuaron. Derivado de esto se utilizó la entrevista para descubrir el nuevo significado del antiguo inmueble en la vida cotidiana de las nuevas generaciones, en dicha actividad participaron personas de entre 15 y 30 años (en la mayoría de los casos ignoraban el uso original del inmueble), como respuesta se obtuvieron las siguientes declaraciones:

“Estaría lindo si quedara como era originalmente, el problema es que acontecen muchos fenómenos paranormales de acuerdo con lo que me platicó un amigo que trabajaba ahí cuando era una mueblería...” (Xalapeño 30 años). “...Es un buen estacionamiento, céntrico y barato, deberían tirar ese edificio para hacer más pisos de estacionamiento” (Xalapeño 25 años). “... No creo que se pueda ver ahí películas, es un edificio viejo y se necesitan cosas nuevas para el centro” (Xalapeño 18 años). “No me gusta, es un edificio que se ve mal, aunque es un estacionamiento barato y bien ubicado ya que tiene dos salidas” (Xalapeño 21 años). “Estaría bien como un espacio cultural pero solo funcionaría si tuviera espacio para estacionarse” (Xalapeño 22 años).

Con base en las expresiones anteriores queda claro que la mayoría de los jóvenes desconocen su significado histórico y hoy solo representa un edificio en ruinas que debería ser demolido. Lo anterior muestra que los valores y significados de los edificios históricos no solo son cambiantes en el tiempo, también difieren en el presente. Así, mientras los jóvenes reclaman cambios y una nueva imagen para el centro histórico, los adultos, defienden lo que constituye un sitio de evocación de un pasado perdido que alimenta su memoria colectiva.

---

<sup>7</sup>Estos nuevos cines estaban conformados por más de una sala entre los cuales podemos mencionar: Cinema Pepe, los cinemas Carmela Rey y Claudio Estrada y el Multicinema de Plaza Crystal, entre otros.

## Conclusiones

Conocer las transformaciones que ha tenido el Centro Histórico de Xalapa, utilizando la narrativa colectiva de su sociedad y la significación de los imaginarios que de ella surgieron demuestra como la sociedad xalapeña ha formado parte activa de la historia de su propia ciudad. La visualización de estos cambios fue posible gracias al análisis de elementos significativos de otra época como en el caso del inmueble Cine Radio (1939), el cual tuvo relevancia por ser el único ejemplar arquitectónico en su tipo y uno de los más antiguos inmuebles en la ciudad de Xalapa. Al utilizarlo como un instrumento evocativo logramos navegar por la memoria colectiva de la ciudad y sus habitantes. Estas tipologías arquitectónicas representativas de la otrora modernidad xalapeña han sido en muchos casos degradadas al olvido o incluso subutilizadas con otros fines. Este fenómeno se observa en el Centro Histórico de Xalapa en donde aún queda un número importante de edificios característicos de la arquitectura neocolonial y de la segunda mitad del siglo XX, su protección, hará que no desaparezcan y se mantengan en la memoria colectiva de muchos de sus habitantes.

El extinto Cine Radio, es uno de los muchos ejemplares representativos de este proceso de pérdida, ya que a pesar de ser un testimonio de su época y de la metamorfosis de su entorno físico, social y político, ha caído en el olvido aun siendo reconocido como un importante ícono de la Xalapa de los años cuarenta. El puente temporal que logra configurarse a partir de entender estos inmuebles como instrumentos documentales permite crear un vínculo entre pasado, presente y futuro expresado en la narrativa de una memoria colectiva donde aún se advierten la significación social del edificio y las nuevas expectativas de pertenencia.

Así, la reutilización contemporánea de algunos de estos inmuebles ha contribuido de manera importante a la revitalización del Centro Histórico de Xalapa adquiriendo con ello nuevos significados. Estas nuevas expectativas muestran que las transformaciones en el significado no riñen con la valoración de estos ejemplares, antes bien, los hacen perdurar en el tiempo. Si bien la percepción de los habitantes hacia su ciudad es además de distinta, cambiante, al igual que la percepción sobre los edificios históricos, la vitalidad que se alcanza mediante nuevos usos o la mala imagen urbana causada por su abandono, quedan en la memoria colectiva de los habitantes.

Redirigir la mirada a los antiguos inmuebles para conseguir que adquieran la capacidad de resiliencia ante sus nuevos contextos puede ser la manera más eficiente en la que la sociedad puede ser partícipe de este resultado de cambios a través del tiempo en la ciudad. De esta forma al reutilizar estos espacios, podemos crear conciencia del valor y significado social que

representan desde que fueron creados, coadyuvando así mismo a la construcción de una nueva memoria colectiva que cuenta con la capacidad de renovarse con el paso del tiempo permitiendo la preservación del inmueble de forma física y en el imaginario colectivo.

## Referencias

- Alfaro Salazar, F. H., & Ochoa Vega , A. (2015). *Espacios distantes...aún vivos las salas cinematográficas de la ciudad de México* (Segunda ed.). (P. E. Diseño, Ed.) México, D.F., México : UAM.
- Bermudez Gorrochotegui, G. (1995). *Historia de Jalapa Siglo XVII* (Primera ed.). Xalapa, Veracruz , México : Universidad Veracruzana.
- Blázquez Domínguez C. (1980). *Xalapa, síntesis histórica de los tiempos prehispánicos a la era actual* (Primera ed.). Xalapa, Veracruz, México: Gobierno del Estado de Veracruz.
- Blázquez Domínguez C. (1992). *Xalapa, Veracruz: Imágenes de su historia* (Primera ed.)(D. Maawad & A. L. Delgado Edits). Xalapa, Veracruz, México: Archivo General del Estado de Veracruz.
- Castoriadis, C. (1975) *La institución imaginaria de la Sociedad*, Tusquets editores, Buenos Aires.
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. Nueva York: Basic Books Inc.
- Gorbea y Soto, A. (1984). *Vida y Milagros en San José*. Distrito Federal, México, México : Universidad Veracruzana.
- Halbwachs, M. (1968). *Memoria colectiva y memoria histórica en Reis*: Revista española de investigaciones sociológicas, Nº 69 (1995), pp. 209-219.
- Hernandez Palacios , A. (1986). *Memorias Jalapa de mis recuerdos*. Veracruz: Universidad Veracruzana .
- Krieger , P. (2006). *Paisajes urbanos: Imagen y memoria*. México: UNAM.
- Moscovici, S. (1985). *Psicología social. Vol.II. Pensamiento y vida social, psicología social y problemas sociales*. Barcelona, España. Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Pabello Acosta, R. (1991). *Bocetos antiguos de Xalapa*. México: Centro Cultural Rubén Pabello Acosta.
- Silva, A. (2013). *Imaginario: el asombro social*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Zacarías Capistrán , P., & Arellano Jiménez , C. (2003). *La Arquitectura de los Teatros Veracruzanos durante el Porfiriato* (Primera ed.). Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana.

## Artículos



(c) David Iván Vicente García, 2020.

## Red de municipios contra el Síndrome Metabólico

---

Armando Aguirre Hervís<sup>a</sup> – Rosa María Azamar Arizmendi<sup>b</sup> – Arnulfo Camacho Alcantar<sup>c</sup> – Enrique A. Colar Gómez<sup>d</sup> – Marcelina García López<sup>e</sup> – Edit Rodríguez Romero<sup>f</sup> – Juan A Rodríguez Hernández<sup>g</sup> – José Luis Castillo Hernández<sup>h</sup>

**RESUMEN:** El presente artículo presenta una propuesta de intervención desde los municipios, la prevención y control del Síndrome Metabólico (SM), cuya detección utilizan criterios nacionales e internacionales; para su abordaje se adoptan los ejes esenciales de la Atención Primaria de Salud. Asimismo, se presentan avances en materia de coordinación

---

<sup>a</sup> Licenciatura en Medicina. H. Ayuntamiento de Xalapa. Contacto: [aguirre.hervis@gmail.com](mailto:aguirre.hervis@gmail.com).

<sup>b</sup> Doctorado en Administración Pública. Instituto de Administración Pública A. C. Contacto: [rosy\\_61@hotmail.com](mailto:rosy_61@hotmail.com).

<sup>c</sup> Maestro adscrito a la Dirección de Salud Pública de SESVER. Contacto: [arnca@hotmail.com](mailto:arnca@hotmail.com).

<sup>d</sup> Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana. Contacto: [ecolar@uv.mx](mailto:ecolar@uv.mx).

<sup>e</sup> Especialidad en Salud Pública. Adscrita a Servicios de Salud de Veracruz, perteneciente a la Dirección de Salud Pública. Línea de investigación: Salud Pública (Síndrome metabólico). Contacto: [magarlo45@gmail.com](mailto:magarlo45@gmail.com).

<sup>f</sup> Maestra en Salud Pública. Instituto de Salud Pública, Universidad Veracruzana. Contacto: [edrodriguez@uv.mx](mailto:edrodriguez@uv.mx).

<sup>g</sup> Maestro adscrito a la Dirección de Salud Pública de Servicios de Salud de Veracruz. Contacto: [colfrainmambarrio@hotmail.com](mailto:colfrainmambarrio@hotmail.com).

<sup>h</sup> Doctorado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Facultad de Nutrición, región Xalapa, Universidad Veracruzana. Contacto: [jcastillo@uv.mx](mailto:jcastillo@uv.mx).

intergubernamental, intersectorial e interinstitucional, entre los que destaca la constitución de la Red integrada, inicialmente, por Xalapa, Coatzacoalcos, Minatitlán, Jáltipan, Agua Dulce y Moloacán, municipios donde se estableció una Mesa Interinstitucional. A esta iniciativa, se han sumado instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, representantes legislativos, sociedades de profesionistas y asociaciones civiles.

**Palabras clave:** Municipios; Síndrome Metabólico, red, Atención Primaria.

**ABSTRACT:** This article presents a proposal for intervention from the municipalities, the prevention and control of Metabolic Syndrome (SM), the detection of which uses national and international criteria; For its approach, the essential axes of Primary Health Care are adopted. Likewise, progress is made in intergovernmental, intersectoral and inter-institutional coordination, among which the constitution of the Network stands out, initially made up of Xalapa, Coatzacoalcos, Minatitlan, Jáltipan, Agua Dulce and Moloacán, municipalities where an Inter-institutional Table was established. This initiative has been joined by government institutions, non-governmental organizations, legislative representatives, professional societies and civil associations.

**Keywords:** Municipalities; Metabolic Syndrome; Network; Care; Primary Care.

## Introducción

**E**l Síndrome Metabólico (SM) es un problema de salud pública mundial, caracterizado por: obesidad abdominal o central, glucosa alterada en ayunas, hipertensión arterial, elevación de triglicéridos y baja del colesterol de alta densidad (C-HDL) o colesterol bueno.(Barrera, et al, 2008)

Las personas con síndrome metabólico tienen cinco veces más el riesgo de presentar diabetes mellitus (DM); dos veces, el riesgo de enfrentar enfermedad cardiovascular; y de dos a cuatro veces, enfermedad vascular cerebral, y de tres a cuatro veces, infarto al corazón. La diabetes mellitus es la enfermedad más ligada al síndrome metabólico; la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018) reportó que en México el porcentaje de la población de 20 años y más con diagnóstico previo de diabetes en ambos sexos fue de 10.3% que comparada con la ENSANUT 2012 de 9.2%, lo cual representó un incremento de 1.1 puntos porcentuales, en números absolutos significó 2.2 millones de personas con diabetes, que sumados a los 6.4



millones registrados en el 2012, hacen un total de 8.6 millones de personas mayores de 20 años y más con diabetes. En México, los 7 estados que registraron en 2018 las prevalencias más altas de diabetes por arriba de la media nacional de 10.3% fueron: Campeche 14.0%, Tamaulipas 12.8%, Hidalgo 12.8%, Ciudad de México 12.7%, Nuevo León 12.6%, Coahuila 12.3% y Veracruz 11.9 %. (González, López, Mesa, 2019; INSP,2012)

La conjunción de la obesidad, diabetes e hipertensión son la causa principal de que niños, niñas y jóvenes desarrollen Síndrome Metabólico en nuestro país, ocasionando 130 mil defunciones y representando un gasto en los servicios de salud de más de 10 mil millones de pesos al año. (Castelo, Arnold et al, 2011)

La educación para la salud y la acción anticipatoria son estrategias importantes para la prevención y disminución del síndrome metabólico en la población (Quadratin, 2012). Sin embargo, para lograr acciones anticipadas se requiere de un amplio conocimiento del contexto sociocultural y la identificación de los determinantes sociales de las comunidades. Estos datos se sistematizan mediante la aplicación de una Metodología de la Investigación Acción Participativa.

Ante esta situación, cobra importancia la estrategia de la Atención Primaria a la Salud (APS), no solo entendida como el primer eslabón de la cadena de atención dentro de un sistema de salud, sino como el cimiento principal para la prevención de enfermedades desde la participación familiar y comunitaria. En la Declaración de Astaná (Conferencia Mundial sobre Atención Primaria de Salud, 25 y 26 de octubre de 2018), en el inciso II se expresa:

Estamos convencidos de que el fortalecimiento de la atención primaria de la salud es el enfoque más inclusivo, eficaz y efectivo para la mejora de la salud física y mental de las personas, así como su bienestar social, y que la atención primaria de la salud es la piedra angular de un sistema de salud sostenible para la cobertura sanitaria universal (CSU) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la salud

y en el inciso III, continúan:

Seguiremos combatiendo la creciente carga de enfermedades no transmisibles, que provocan mala salud y muertes prematuras debido al consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol, los modos de vida y comportamientos poco saludables, y la insuficiente actividad física y las dietas malsana[s]. (OMS/UNICEF, 2018)

Lo anterior, sustenta la importancia de la participación de los municipios como la autoridad gubernamental por excelencia para el desarrollo e implementación de políticas de salud, que se vinculen con los niveles estatal y nacional, mediante programas que empoderen a la comunidad en educación para la salud y la prevención de un problema de salud tan grave como lo es el SM en la actualidad.

De acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2018, la obesidad en México sigue en aumento, particularmente en el grupo de 12 a 19 años, en donde el 14.6% de la población la presenta. Las entidades que registran los porcentajes más altos son: Colima con 24.9%; Veracruz, 22.9%; Quintana Roo, 22.8%; Sonora, 22.2%; Tabasco, 19.9%; Campeche, 19.3%; y Yucatán con 19.1%. De estos 7 estados, 5 corresponden a la región sureste, liderados por Veracruz que ocupa el segundo lugar a nivel nacional. (INEGI, 2020)

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2015), considera al sobrepeso y a la obesidad como un elemento que reduce la competitividad del país, dado que afecta la salud y calidad de vida de quienes la padecen, lo cual tiene un impacto en la dinámica familiar, impone costos elevados para su tratamiento y de su comorbilidad, y por otra reduce la productividad de los trabajadores representando retos considerables para las finanzas gubernamentales.

Por lo anterior, en el Estado de Veracruz en 2019 se generó una propuesta de combate al SM desde el nivel municipal, sustentada en la estrategia de Atención Primaria a la Salud (APS), motivando, por tanto, la conformación de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico. En primera instancia fue conformada por los municipios de: Xalapa, Coatzacoalcos, Minatitlán, Jáltipan, Agua Dulce y Moloacán, y fue fortalecida con el apoyo y participación de la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV), Universidad Veracruzana (UV) a través del Instituto de Salud Pública, la Secretaría de Desarrollo (SEDESOL), la LXV H. Legislatura del Congreso del Estado de Veracruz y la Sociedad Veracruzana de Salud Pública.

La voluntad política de los presidentes municipales se formalizó con la firma de la carta de intención entregada el 27 de julio de 2019 al Ejecutivo Federal y a la Comisión de Salud del Congreso Local y del Congreso de la Unión, asimismo, se informó al Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud Federal. Estos hechos cuentan con la validación y respaldo académico de la Asociación Mexicana para el Estudio Multidisciplinario del Síndrome Metabólico A. C. y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

## Objetivo general

Lograr la participación de los ayuntamientos en el combate del SM en su territorio desde la Atención Primaria a la Salud y el abordaje de los determinantes sociales.

## Objetivos específicos

- Promover entre los municipios participantes que los ayuntamientos realicen la detección estandarizada del SM a través de la capacitación en la medición de la circunferencia de cintura.
- Propiciar entre los municipios participantes el cambio de paradigma en la participación ciudadana por participación comunitaria para la prevención del SM, a partir de estrategias culturalmente pertinentes.
- Favorecer entre las personas detectadas con riesgo de SM el consumo de la dieta de la milpa evitando las bebidas azucaradas y productos ultraprocesados (PUP).
- Incrementar entre las personas detectadas con riesgo de SM su actividad física a través de estrategias que conlleven al ejercicio intervalado.

## Estrategia

Se trata de una propuesta de intervención basada en elementos científicos, técnicos, jurídicos, administrativos y logísticos necesarios que permitan a los municipios participantes de la Red la implementación de una estrategia y una política pública para la disminución de la incidencia de Enfermedades Crónicas No transmisibles (ECNT), a través de la prevención y control del Síndrome Metabólico (SM).

Para la evaluación de los adultos se adopta la definición mundial consensuada del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes (2006) por estar contenida en el Apéndice Normativo A de la “Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus” (SSA, 2010). En niños, niñas y

adolescentes se adoptan los criterios establecidos en Guía ALAD “Diagnóstico, control, prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico en Pediatría”. (ALAD, 2009)

Se adopta la medida de la circunferencia de cintura por los individuos y las comunidades, como elemento de alerta del SM, proceso en el que las personas y el personal de salud realizan una detección inicial de posibles sujetos metabólicamente comprometidos que no respondan a las medidas alimentarias y de actividad física recomendadas; el instrumento indicado para su medición es una cinta métrica de fibra de vidrio en óptimas condiciones para su uso.

Para la estrategia de abordaje del SM, desde los municipios, se siguen los ejes esenciales de la Atención Primaria de Salud retomados por la OMS y el gobierno de México en la presentación del Informe Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma Ata (OMS/OPS, 2019):

- El empoderamiento comunitario y su participación en el cuidado de su salud;
- la atención intersectorial de los determinantes sociales de la salud, y su promoción, y;
- la prevención y el diagnóstico temprano del Síndrome Metabólico y sus comorbilidades, prioritariamente de las ECNT.

La coordinación intergubernamental, intersectorial e interinstitucional en los municipios, bajo la dirección de sus ayuntamientos y la participación central de las autoridades auxiliares municipales en las localidades, permitirá a los individuos, familias y comunidades acceder a información y recursos gubernamentales y no gubernamentales para la toma de medidas eficaces. La educación para la prevención y detección del SM es fundamental, una de las medidas fundamentales es la medición de la circunferencia de cintura, dado que la grasa abdominal se considera como un factor de riesgo para desarrollar SM; por lo cual cobra vital importancia el escenario que representan las instituciones de educación en todos los niveles, así como los programas de salud escolar y, justamente, es en educación básica donde, a través de la Ficha Individual Acumulativa (FIA), se genera información muy valiosa como es el registro de peso y talla a nivel nacional y un cuestionario sobre ECNT. (Secretaría de Educación de Veracruz, 2018)

Sin embargo, la FIA no considera el registro de la circunferencia de cintura, lo cual representaría un instrumento muy importante tanto para identificar a los escolares en riesgo de desarrollar síndrome metabólico, como para la sensibilización y educación para la prevención de este padecimiento, su replicabilidad a las familias, para posteriormente extenderlo a las comunidades circundantes (manzanas, barrios, colonias y localidades). Todo el proceso irá acompañado de una extensa campaña de comunicación comunitaria y social –

con enfoque intercultural– que promocióne la automedición periódica de la circunferencia de cintura, cuya actividad será reportada voluntariamente en las instituciones de salud del primer nivel de atención.

### Avances

A continuación, se puntualizan los principales avances en materia de coordinación intergubernamental, intersectorial e interinstitucional encaminada hacia el fortalecimiento de la Política Pública de prevención y control del SM, así como lo realizado por los municipios participantes en el proyecto:

- Se crea la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico, formada inicialmente por Xalapa, Coatzacoalcos, Minatitlán, Jáltipan, Agua Dulce y Moloacán, que juntas suman más de un millón doscientos habitantes.
- Se establece una Mesa Interinstitucional contra el SM en Municipios Veracruzanos que elabora en conjunto un informe sobre el problema, el cual es entregado al presidente de la República. En dicho documento se evidencia la magnitud de la problemática, así como la voluntad para colaborar desde los municipios en su atención con un enfoque prioritariamente anticipatorio.
- La Mesa Interinstitucional para la Atención del Síndrome metabólico en Municipios Veracruzanos, elabora una propuesta de Convenio Marco para la Atención del Síndrome Metabólico entre dependencias estatales y los municipios de la Red.
- Se firma un convenio específico de colaboración entre el Ayuntamiento de Xalapa y la Secretaría de Educación del Estado de Veracruz para la Atención al Síndrome Metabólico.
- Se obtienen declaraciones de intención de diversas instituciones a fin de sumar esfuerzos contra este síndrome.
- El Dr. Cristian Morales, representante de OPS/OMS en México, destaca:

...esta iniciativa va en la dirección correcta porque parte en el ámbito correcto, desde el ámbito adecuado, desde el ámbito territorial, desde el ámbito local, allí donde justamente las autoridades

se encuentran con la comunidad, porque tenemos que involucrar a todos, todos tenemos que ser parte de la solución, todos tenemos algo que hacer... (2019)

- El Ayuntamiento de Xalapa realiza el acto de lanzamiento formal del Programa de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico.
- La Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico cuenta con la asesoría y el acompañamiento de las siguientes instituciones: Universidad Veracruzana, las Presidencias de las Comisiones de Salud y de la Comisión Corredor Interoceánico, Zonas Libres y Desarrollo Económico del Congreso del Estado de Veracruz, Presidencia de la Comisión de Salud de la Cámara Federal de Diputados, Sociedad Veracruzana de Salud Pública, la Asociación Mexicana para el Estudio Interdisciplinario del Síndrome Metabólico (AMESI), la Presidencia de la Red de Universidades Mexicanas Promotoras de la Salud (RMUPS), las Secretarías de Salud Federal y la Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, el Colectivo de Salud ELAM-México y Empresarios Unidos por el Bien Común.
- La Red Mexicana contra el Síndrome Metabólico recibió invitación de las autoridades de salud federal para participar en las reuniones del Grupo Intersectorial de Salud, Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC) en el que participan: SEMARNAT, Secretaría de Salud, Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria de la SADER, UNICEF, CIAT, CIMMYT, COFEPRIS, CONABIO, El Poder del Consumidor, FAO, IMSS, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Salud Pública, Organización Panamericana de la Salud, Dirección de Opciones Productivas de la Secretaría de Bienestar, SEGALMEX; Secretaría Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección de Niñas, Niños y Adolescentes; Sistema Nacional DIF y UAM-Xochimilco y la Autoridad Federal del Corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec.
- La Red recibió invitación formal del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) a fin de participar en la elaboración de la “Estrategia Nacional para una Alimentación Justa, Saludable y Sustentable contra el Sobrepeso y Obesidad”.

### Acciones municipales

Debemos mencionar que cada presidente municipal y su equipo de colaboradores que participan en la iniciativa de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico deciden cómo abordarlo en el territorio, de acuerdo con la estrategia basada en APS y solicita a los

gobiernos estatal y federal su apoyo, sumándose estos a las acciones desarrolladas en los municipios. A continuación, se mencionan los avances de cada municipio participante:

### Municipio de Xalapa:

Participa la Secretaría de Desarrollo Social del ayuntamiento, sus 3 programas prioritarios (el Combate al Síndrome Metabólico, Acción contra las Adicciones y Festibarrío). El programa específico contra el SM cuenta con acciones en todas sus subdirecciones y presupuesto para el año 2020. Se lanzó la primera fase del Programa de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico el 5 de octubre de 2019, con presencia de la representación de OPS/OMS en México.

### Municipio de Agua Dulce:

Inicia el programa en la comunidad del Palacio Municipal (se integran equipos en el ayuntamiento).

### Municipio de Coatzacoalcos:

Se organiza la participación de más de 3,000 jefes de manzana. En coordinación con la Jurisdicción Sanitaria y Escuelas modelo en programas de salud escolar.

### Municipio de Minatitlán:

El DIF y la Dirección de Salud Municipal dirigen el proceso con la colaboración de la Facultad de Medicina, campus Minatitlán, Universidad Veracruzana.

### Municipio de Moloacán:

La Dirección de Salud Municipal impulsa un programa de Salud basado en APS y Salud Pública con el apoyo de la Facultad de Medicina de Minatitlán.

Municipio de Jáltipan:

Entregó el informe al presidente de la República sobre el quehacer de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico.

## Conclusiones

Dada su magnitud, trascendencia y vulnerabilidad se identifica al SM como un problema de Salud Pública planteando un abordaje multidisciplinario y transectorial, así como la implementación de una Política Pública para su prevención y control, planteando como escenario el municipio bajo la dirección de sus ayuntamientos y la participación central de las autoridades auxiliares municipales en las localidades.

Dada la importancia y el derecho que la ciudadanía posee en los procesos de planificación y abordaje de la atención, se adopta la Atención Primaria a la Salud, facilitando la integración de los recursos materiales, económicos, filosóficos, sociales y culturales, institucionales y comunitarios en la Promoción de la Salud. Se destacan los avances en la conformación de la Red tanto operativos como administrativos y legales.

## Referencias

- ALAD, *Diagnóstico, control, prevención y tratamiento del Síndrome Metabólico en Pediatría*, Recuperado de: <https://bit.ly/3eIdhJ0>.
- Barrera, M. P., Pinilla, A. E., Cortés, E., Mora, G., Rodríguez, M. N. (2008). Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria. *Rev Colomb Cardiol*, 15(3):111-26.
- Castelo-Elías-Calles, L. Arnold-Domínguez, Y., Trimiño-Fleitas, A.A., De Armas-Rodríguez Y. (2011). Epidemiología y prevención del síndrome metabólico. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. Recuperado de: <https://bit.ly/2XV8CgT>.
- El Síndrome Metabólico representa un gasto en Salud de 10 mil millones de pesos*. 9 de agosto 2012. El texto original de este artículo fue publicado por la Agencia Quadratín. Disponible en: <https://bit.ly/34YY1Ty>
- Global Conference on Primary Health Care: From Alma-Ata towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals (218) declaration of Astana. Recuperado de: <https://bit.ly/3axIbAy>.



- González-Chávez, A., López-Espinosa, R., Mesa-Pérez, J.A. (2019) *Manual Práctico para la detección y el tratamiento integral del Síndrome Metabólico*. Alfil, 93-97.
- IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. Recuperado de: <https://bit.ly/3byqgLm>.
- IMCO, (2015). *Kilos de más. Pesos de menos: Los costos de la obesidad en México*. Recuperado de: <https://bit.ly/2XY3Lfa>.
- INEGI. Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Presentación de Resultados. (2018). Recuperado de: <https://bit.ly/2VuHion>.
- Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Resultados Nacionales. (2012). Recuperado de: <https://bit.ly/2KojN9R>.
- OMS, “Salud Universal en el Siglo XXI: 40 años de Alma-Ata”. *Informe de la Comisión de Alto Nivel*. Edición revisada. Recuperado de: <https://bit.ly/2VtR1v3>.
- OMS/UNICEF. *Declaración de Astaná: Global Conference on Primary Health Care* (2018). Recuperado de: <https://bit.ly/2VT564b>.
- Secretaría de Educación del Estado de Veracruz, Fincha Individual Acumulativa. Recuperado de: <https://www.sev.gob.mx/educacion-basica/esvisa/ficha-individual-acumulativa/>
- Secretaría de Salud, Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Recuperado de: <https://bit.ly/2VTB8wM>.
- Transcripción del mensaje del Dr. Cristian Morales Furhimann, representante de OPS/OMS en México con motivo del lanzamiento del Programa de la Red de Municipios contra el Síndrome Metabólico, realizado el 5 de octubre de 2019: tomado de: <https://www.youtube.com/watch?v=yOuh6V8Mst0>



(c) Diseñado por Racool\_studio / Freepik. Fuente: [https://www.freepik.es/foto-gratis/libros-laptop\\_7220901.htm](https://www.freepik.es/foto-gratis/libros-laptop_7220901.htm)

## El ambiente virtual en la Universidad Veracruzana

---

Angélica María Hernández Ramírez<sup>a</sup>

**RESUMEN:** El acceso a la educación superior parece ser un privilegio debido a la gran demanda y limitada infraestructura. Se evaluó el ambiente virtual como innovación educativa y la innovación educativa en el ambiente virtual en la Universidad Veracruzana. Se revisaron los programas educativos dentro del Área de Formación de Elección Libre y se estimaron los indicadores de género, acceso y cobertura de un programa educativo virtual. El ambiente virtual representó el 8% de la innovación educativa. Cinco regiones tuvieron acceso al programa (estudio de caso), alcanzando el 57% de cobertura en la universidad. La innovación en la práctica pedagógica asociada al uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación es clave para una innovación educativa en los ambientes virtuales. La educación virtual se reconoce como estrategia incluyente que permitiría afrontar la demanda educativa a nivel nacional.

---

<sup>a</sup> Investigadora de tiempo completo, académica de carrera Titular “C”, Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes, Universidad Veracruzana. Contacto: [angehernandez@uv.mx](mailto:angehernandez@uv.mx). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2042-8496>.

**Palabras clave:** Ambiente virtual; criterios de evaluación; educación superior; diseño de programas educativos.

**ABSTRACT:** Access to higher education seems to be a privilege due to high demand and limited infrastructure. Virtual environment as educational innovation and educational innovation in the virtual environment were assessed at the University of Veracruz. The educational programs into Training of Free Choice Area were reviewed, whereas the gender, access and coverage indicators of a virtual educational program were estimated. The virtual environment represented 8% of educational innovation. Five regions had access to the program (study case), reaching 57% of coverage at the university. Innovation in pedagogical practice linked to the use of Information and Communication Technologies is key for an educational innovation in the virtual environment. This research recognizes to the virtual education as inclusive strategy that would allow to face the educational demand at national level.

**Keywords:** Design of Educational Program; Evaluation Criteria; Higher Education; Virtual Environment

## Introducción

La creciente demanda educativa de los jóvenes aspirantes a cursar una carrera profesional asociada a una realidad de no contar con los espacios educativos suficientes (infraestructura) propicia que la educación superior en México se siga considerando como un bien privilegiado a nivel nacional. No obstante, al ser la educación un derecho constitucional para todos, la educación deberá asentarse en los principios de inclusión, permanencia y continuidad. (Cámara de Diputados, 2019)

La Universidad Veracruzana (UV) es una Institución de Educación Superior Pública en México con cinco regiones y cuatro sedes distribuidas a lo largo del estado de Veracruz. La institución se caracteriza por presentar un Modelo Educativo Integral y flexible (MEIF), el cual es centrado en el aprendizaje y formación del estudiante con base en el principio de pertinencia social, transversalidad, integridad y flexibilidad (Hernández-Ramírez, 2016, 2018; Universidad Veracruzana, 2017). Dentro del diseño curricular institucional, el Área de Formación de Elección Libre (AFEL) ofrece un conjunto de cursos que incorporan diversas actividades provenientes de las artes, el deporte y las derivadas de las distintas disciplinas con miras a

fortalecer la formación integral de los estudiantes. Por sus características, la educación se entiende como un proceso de enseñanza-aprendizaje y los cursos se reconocen como Experiencias Educativas (EE) a nivel institucional. (Hernández-Ramírez, 2016, 2018)

El MEIF se ha ido implementado y diversificando de manera paulatina en función de las demandas y posibilidades de la planta docente y de la infraestructura universitaria. Destaca la incorporación de investigadores como docentes a nivel licenciatura (no sólo a nivel de posgrado) y el desarrollo de “Eminus Sistema de Educación Distribuida”, como plataforma institucional de distribución y apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia (ambiente virtual).

La oferta académica virtual se basa en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs). En particular, el uso de TICs en los programas educativos por sí mismos representan una propuesta innovadora a nivel de educación superior en México (Munévar García, Lasso Cárdenas & Rivera Piragua, 2015; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019). No obstante, y desde el punto de vista de innovación educativa en educación superior; el diseño de la propuesta educativa en modalidad virtual debe partir del entendimiento de quiénes son los usuarios de las TICs (situar al usuario ante la herramienta) y los propósitos del uso de las TICs (proceso de enseñanza-aprendizaje) en el ambiente universitario. (Hernández-Ramírez, 2016; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019; George Reyes & Salgado Rodríguez, 2019)

En este sentido, el diseño de la propuesta educativa debe asentarse claramente en un modelo pedagógico que potencialice las posibilidades de la herramienta misma y de la experiencia derivada de la interacción individual y grupal en el ambiente virtual (Berridi Ramírez & Martínez Guerrero, 2017). En particular, el programa de la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” se diseñó desde la propuesta pedagógica constructivista con actividades dirigidas al desarrollo y evaluación de las competencias de los estudiantes matriculados (Hernández-Ramírez, 2016).

Específicamente, se trabajó con base en el desarrollo del eje conceptual (teórico-epistemológico) a partir de la lectura, análisis e identificación de conceptos clave de lecturas seleccionadas (lectoescritura, Suárez Cárdenas, Pérez Rodríguez, Vergara Castaño & Alférez Jiménez, 2015). Por otro lado, el eje procedimental (heurístico) se trabajó a través de la elaboración de ensayos basados en investigaciones realizadas por los propios estudiantes acorde a los temas revisados en el curso (Hernández-Ramírez, 2016, 2018). Finalmente, el eje actitudinal (axiológico) se trabajó a través de actividades dirigidas en foros de discusión.

Desde esta perspectiva, el estudiante reconoce y se apropia de un discurso, lo que le permite establecer un diálogo de manera horizontal (pares académicos), y promover un proceso de autorregulación y aprendizaje colectivo o social (Hernández-Ramírez, 2016, 2018; Berridi Ramírez & Martínez Guerrero, 2017). A partir de esta propuesta pedagógica se reconoce el papel central que tiene el estudiante en su proceso de enseñanza-aprendizaje. (autogestión del conocimiento; Berridi Ramírez & Martínez Guerrero, 2017)

La presente investigación parte del análisis de dos vertientes de la innovación educativa del ambiente virtual en la Universidad Veracruzana. Específicamente se investigó: 1) el ambiente virtual como innovación educativa en la universidad y 2) la innovación educativa en el ambiente virtual a través del análisis del estudio de caso de la EE “Interacciones planta-animal: ecología y conservación”.

### Metodología

Se realizó una búsqueda, sistematización, revisión y análisis de la oferta educativa perteneciente al AFEL dentro del MEIF de la Universidad Veracruzana para investigar y analizar al ambiente virtual como innovación educativa en la institución y se identificaron las siguientes variables a analizar: 1) Modalidad de la EE (presencial o virtual), 2) Número de créditos, 3) Año de creación del Programa, 4) información no disponible asociada con la custodia de datos (i.e., registro o carencia de la información en los programas de las EE y/o quiénes otorgan/niegan acceso a la información de programa completo). La segunda vertiente se investigó a través de la pertinencia de la innovación educativa propuesta en la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” en concordancia con el MEIF. Para ello, se reportan los resultados de los indicadores de género, acceso y cobertura de la EE virtual antes mencionada en el periodo semestral febrero-julio 2019. (Hernández-Ramírez, 2016)

### Resultados

La Universidad Veracruzana oferta 374 EE dentro del AFEL para atender la matrícula de estudiantes distribuidos en cinco regiones y cuatro sedes a lo largo del estado de Veracruz. Del total de EE ofertadas en la institución, 355 son en modalidad presencial y 19 son en

modalidad de ambiente virtual. En la Tabla 1 se observa que la oferta educativa se distribuye en siete categorías académicas con base en la orientación reconocida en la institución y con un número variado de créditos y horas asociadas a las distintas EE. Debido a que no se tuvo acceso al 45% de los programas de las EE ofertadas en la institución, se procedió a trabajar con la información contenida en 204 EE.

Tabla 1

*Oferta Educativa asignada al Área de Formación de Elección Libre (AFEL) del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) de la Universidad Veracruzana*

Clasificación Académica	Experiencias Educativas (EE)	Ambiente virtual (proporción)	Número de créditos (intervalo)	Custodia de datos (Disponibilidad/acceso en porcentaje)
Salud Integral	66	0	3 – 6	94
Idiomas	129	0	5 – 8	3
Formación y divulgación científica	41	0	4 – 10	85
Manifestaciones artísticas	44	2	3 – 10	73
Innovación Educativa	24	29	2 – 6	92
Ecología	21	5	4 – 7	81
Cultura ciudadana	49	20	4 - 10	67

Fuente: Creación propia.

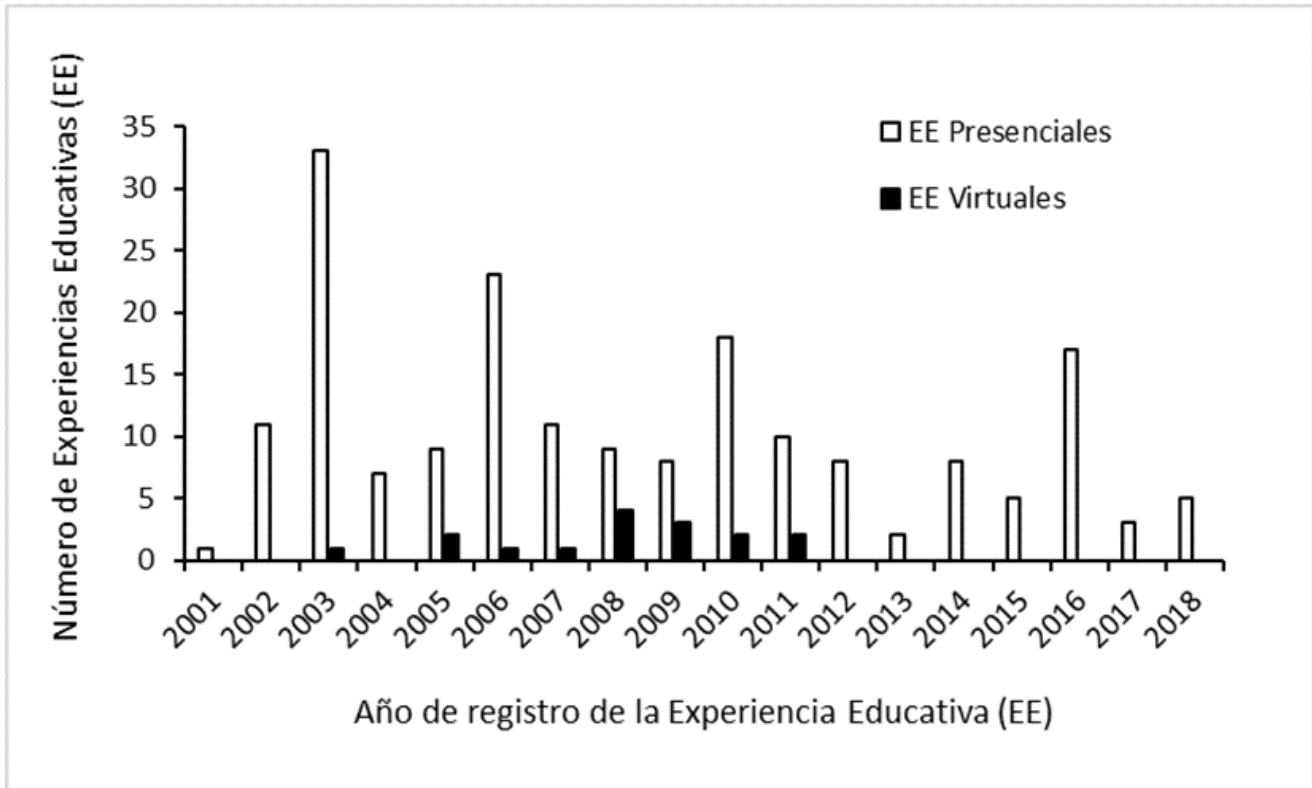


Figura 1. Oferta educativa en el Área de Formación de Elección Libre (AFEL) en la Universidad Veracruzana.

En la Figura 1 se observa que el registro de EE dentro del AFEL inició con una EE registrada en el 2001 y en 2018 se registraron las últimas cinco EE. En 2001 se registró la primera EE en modalidad de ambiente virtual y en 2011 se registraron las últimas dos EE en esta modalidad. Las EE en modalidad de ambiente virtual representa el 8% de innovación a la oferta académica de la institución.

En lo que respecta a la innovación educativa en el ambiente virtual, los resultados muestran que en total se inscribieron 34 alumnos (18 mujeres y 16 hombres; 1:1 proporción sexual) a la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” en el periodo de estudio. De éstos, tres alumnos no se presentaron en el ambiente virtual (9%). En términos generales, se presentó una permanencia del 74% de los alumnos, por lo que hubo una deserción del 26% de los alumnos inscritos. La pertinencia (repercusión de la innovación educativa) de la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” medida a través del indicador de acceso mostró que la EE se oferta y llega a las cinco regiones de la Universidad con base en la

Tabla 2. Específicamente, la EE tiene una mayor demanda en la región de Veracruz-Boca del Río y una menor demanda en Poza Rica-Tuxpan.

Tabla 2

*Indicadores de pertinencia de la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” organizados a nivel de acceso en la Universidad Veracruzana*

Región	Total de alumnos	Número mujeres	Número hombres	Permanencia (%)	Deserción (%)
Coatzacoalcos-Minatitlán	5	3	2	80	20
Orizaba-Córdoba	5	2	3	60	40
Poza Rica-Tuxpan	4	4	0	50	50
Veracruz-Boca del Río	10	6	4	100	0
Xalapa	7	1	6	57	43

En la Tabla 3 se observó que la EE tiene una cobertura del 57% a nivel institucional, ya que cubre cuatro de las siete áreas académicas reconocidas por la institución. En específico, estudiantes pertenecientes a 12 carreras diferentes se inscribieron a la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” durante el periodo de estudio.

Tabla 3.

*Indicadores de pertinencia de la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” organizados a nivel de cobertura en la Universidad Veracruzana*

Área académica	Total de alumnos	No. mujeres	No. hombres	Permanencia (%)	Deserción (%)
Biológico-Agropecuaria	5	3	2	100	0
Ciencias de la Salud	17	3	14	76	24
Humanidades	3	2	1	67	33
Técnica	6	2	4	50	50

## Discusión

El MEIF se estableció de manera paulatina en la Universidad Veracruzana a partir de 1998 en coherencia con el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Educación 2001-2006 del país (Secretaría de Educación Pública, 2001). El MEIF al estar centrado en la formación

Recepción: 12/diciembre/2019

Aceptación: 13/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.



integral, transversal y flexible del estudiante ha propiciado una demanda en la oferta educativa en la institución (Universidad Veracruzana, 2017). En respuesta a esto, la Universidad Veracruzana innovó su propio modelo educativo al incorporar el AFEL. En este sentido, el AFEL aporta a los estudiantes 374 EE como opciones electivas para cubrir sus créditos formativos.

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco cuenta con un Modelo Educativo Flexible similar al de la Universidad Veracruzana y ofrece un área electiva de 32 cursos, talleres y seminarios para que los estudiantes puedan cubrir sus créditos (Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 2019). La Universidad Anáhuac cuenta con un Modelo Educativo de Formación Integral Semiflexible, por lo que ofrece 32 cursos dentro del área de formación integral, 26 cursos dentro del área de humanidades y 54 cursos dentro del área de escuelas y facultades (Universidad Anáhuac, 2020). Lo anterior muestra la importancia de incorporar el Área Electiva como estrategia de flexibilidad dentro de los programas de estudio de las Universidades en México.

A través de un proceso de evaluación del MEIF (2015-2017), la institución reportó una respuesta favorable (82%) por parte de los estudiantes para optar por los cursos AFEL, mientras que el 70% de los estudiantes encuestados reportó haber cursado una EE con contenidos distintos a los de su formación disciplinar (Alarcón Montiel, Rosales Rodríguez & Ortega Guerrero, 2011). Por lo anterior, el AFEL parece trabajar en cumplimiento de la formación integral y transversal del alumno acorde con los principios del MEIF.

Desde la perspectiva de los alumnos, la flexibilidad curricular asociada a la oferta académica les genera horarios discontinuos y gastos adicionales relacionados con la necesidad que tienen de trasladarse de un plantel educativo a otro (Colorado Lara, 2018). Aunado a esto, la capacidad de atender a un número limitado de estudiantes acorde con la infraestructura disponible ha propiciado un rezago del 17% en el tiempo de titulación de los estudiantes cuando se comparó con estudiantes que cursaron el anterior modelo educativo universitario. (Colorado Lara, 2018; Universidad Veracruzana, 2017)

En este sentido, la oferta académica en el ambiente virtual innovó al modelo educativo al establecer nuevas formas de aprender y de enseñar a través del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) (Hernández-Ramírez, 2016; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019). El análisis de la evaluación de MEIF a nivel institucional reconoció que las EE en modalidad virtual contribuyeron a la resolución de los

problemas asociados a los gastos de movilidad y limitada infraestructura (Universidad Veracruzana, 2017). No obstante, existe un sector de la población universitaria que no tienen acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación, por lo que ese sector queda excluido de esa oferta educativa (Hernández-Ramírez, 2016). Dicho sector corresponde a la Universidad Veracruzana Intercultural con sus sedes en la Huasteca, Totonacapan, Grandes Montañas y Las Selvas (26% de la matrícula escolar).

A nivel educativo, los procesos pedagógicos en el ambiente virtual se apartan de los modelos educativos tradicionales, ya que parten de un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la autonomía y regulación (individual y colectiva) del propio estudiante, por lo que el estudiante adquiere consciencia, responsabilidad y apropiación de su propio proceso (i.e., construcción del conocimiento; Hernández-Ramírez, 2016, 2018; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019; George Reyes & Salgado Rodríguez, 2019).

Aunado a lo anterior, la educación en el ambiente virtual tiende a caracterizarse por grupos de estudiantes heterogéneos tanto en su proceso formativo (disciplina o carrera que están cursando), etapa de su proceso formativo (semestre), contextos (regiones) e intereses particulares (Hernández-Ramírez, 2016; Universidad Veracruzana, 2017). La heterogeneidad en los grupos demanda un diseño curricular que sea incluyente y justo en los criterios de evaluación, independientemente de la disciplina de la cual provengan los estudiantes. En este sentido, la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” innovó y aportó al MEIF el enfoque de trabajo pedagógico de tipo constructivista apoyado en el desarrollo y evaluación de las competencias individuales y colectivas de los estudiantes matriculados. (Hernández-Ramírez, 2016; Berridi Ramírez & Martínez Guerrero, 2017)

A partir de esta propuesta educativa se desprenden nuevas formas de ver, entender, construir y evaluar el conocimiento (i.e., desempeño del estudiante). Es decir, la EE aporta elementos que ejemplifican la forma en la cual se vincula el proceso pedagógico con el uso de las TICs en los ambientes educativos de educación superior (Munévar García, Lasso Cárdenas & Rivera Piragua, 2015; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019; George Reyes & Salgado Rodríguez, 2019). Específicamente, el desarrollo de actitudes, aptitudes y habilidades dirigidas a la construcción de conocimientos y re-significación de los mismos hace del programa educativo una experiencia abierta, flexible e incluyente. (Hernández-Ramírez, 2016)

Lo anterior se corrobora al visibilizar el alcance que la EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” tiene a nivel institucional en términos de acceso y cobertura. Al ser el desarrollo de las competencias una tarea viable de alcanzar desde el punto de vista

del estudiante, el proceso educativo/evaluativo se vuelve alcanzable, justo, pertinente y equilibrado para el estudiante. En este sentido, la propuesta educativa en el ambiente virtual acentúa y promueve el desarrollo de las habilidades procedimentales. Del mismo modo, el modelo educativo promueve los valores éticos ligados a la construcción pertinente y autónoma del conocimiento (eje teórico). Dado que la construcción del conocimiento se adapta a las necesidades disciplinares y contextuales particulares de cada estudiante, este modelo de enseñanza y aprendizaje es afín al modelo educativo centrado en el estudiante de la institución (MEIF).

### **El ambiente educativo virtual como medio de inclusión social**

La noción de inclusión social emerge como parte de las políticas públicas dirigidas a contrarrestar los problemas de discriminación y desigualdad en la nación (Cámara de Diputados, 2018). La discriminación posee muchas dimensiones e impacta el bienestar de los mexicanos en diferentes ámbitos de su vida, por lo que su falta de atención genera inequidad y rezago en el país. En este sentido, los principios que acompañan a la política pública de igualdad de oportunidades e inclusión social incluyen: equidad, igualdad de oportunidades, autonomía individual, libertad de decisión, derecho a participar, respeto a la diferencia, accesibilidad, igualdad entre hombres y mujeres, transversalidad y no discriminación. (Artículo 5, Cámara de Diputados, 2018)

Desde el punto de vista educativo, el ambiente virtual ha sido un tema en debate, ya que el derecho a la educación a la cual aspiran todos los mexicanos se enfrenta a una realidad en la cual existen claras diferencias de acceso a un ambiente educativo virtual (i.e., conjunto tecnológico que incluye dispositivos y redes de telecomunicación). Específicamente, la “brecha digital” considera aspectos relacionados con el acceso, uso y apropiación de las TICs por parte de la población como medio de comunicación (INEGI 2020). Con base en los indicadores sobre disponibilidad y uso de TICs a nivel nacional, se sabe que cerca del 50% de la población posee computadora y acceso a internet en sus hogares (44.3 - 45.6%; población con computadora y 44.3-45.6 %, población con conexión a internet; periodo evaluado de 2016 al 2019; INEGI, 2020). De ese porcentaje, la mitad de la población (una cuarta parte) utiliza estos medios como herramienta de apoyo escolar (44.6 -52.2%; periodo evaluado de 2016 al 2019; INEGI, 2020). Paralelamente, se reporta que del 73.3 al 75.1% de la población son usuarios de teléfonos celulares (INEGI, 2020). Por ello, es importante reconocer que en la actualidad

existen otros dispositivos (nuevas tecnologías) que pueden incorporarse a el ambiente escolar, por lo que contribuiría a disminuir la brecha digital y promover la inclusión social.

El Instituto Federal de Telecomunicaciones (2018) reportó que la población que es residente y vive en las ciudades presentan una mayor probabilidad de utilizar internet (25%) con respecto a aquellos habitantes que viven fuera de la ciudad. Si bien existen obvias diferencias en lo que se refiere a acceso, uso y apropiación de las TICs entre zonas rurales y urbanas en el país, esta diferencia se suma a una problemática de marginación que se viven a nivel nacional en el sector educativo (infraestructura, docentes y una mayor oferta educativa disponible en las ciudades). Por lo que las TICs se constituyen como un componente adicional de desigualdad y no como un factor de exclusión social per se.

En el contexto meramente educativo, el uso de las TICs como herramienta de trabajo constituye una estrategia para que los jóvenes tengan las mismas oportunidades de elegir y cursar distintos programas educativos a distancia y de forma no presencial. Aunado a esto, los recursos educativos que se emplean en el ambiente virtual incluyen textos, videos, bibliotecas virtuales, literatura especializada y de calidad de libre acceso, dentro y fuera de la institución (Suárez Cárdenas, Pérez Rodríguez, Vergara Castaño & Alférez Jiménez, 2015; Hernández-Ramírez, 2016). Por lo anterior, este tipo de trabajo y de diseño curricular representa una propuesta emergente de igualdad de condiciones y recursos educativos para los estudiantes que optan por este tipo de educación. A su vez, la educación a distancia está diseñada para que los estudiantes (usuarios) tengan una flexibilidad en los horarios y lugares de trabajo (Hernández-Ramírez, 2016; Colorado Lara, 2018; Niño Carrasco, Castellanos Ramírez & Viloría Hernández, 2019). En este sentido, la educación a distancia acerca la escuela a los usuarios y a sus realidades/necesidades particulares (i.e., condiciones familiares, económico-sociales y de salud). En conjunto, el ambiente educativo virtual actúa como medio de inclusión social, ya que contribuye a atender los principio que acompañan la política publica de igualdad de oportunidades e inclusión social previamente citados.

## Conclusiones

La oferta académica en el ambiente virtual innovó al modelo educativo al establecer nuevas formas de aprender y de enseñar a través del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs). La EE virtual “Interacciones planta-animal: ecología y conservación” ejemplifica un caso de innovación en los procesos y modelos pedagógicos empleados en ambientes virtuales (educación a distancia) y en grupos heterogéneos. A través del estudio de

caso se ejemplifica la forma en cómo la innovación en la práctica pedagógica se une a la innovación en el uso de las TICs en la educación superior. Esta investigación realza la importancia que tiene el reconocer a la oferta educativa virtual adscrita a las Instituciones de Educación Superior (IES) como estrategia incluyente, pertinente y justa que permita afrontar la creciente demanda educativa de los jóvenes a nivel nacional, lo cual es un derecho establecido a nivel constitucional.

## Referencias

- Alarcón Montiel, E., Rosales Rodríguez, O. A. y Ortega Guerrero, J. C. (2011). El impacto del Modelo Educativo Integral y Flexible de la Universidad Veracruzana en las trayectorias escolares. El caso del Área Académica Técnica Región Xalapa. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. <https://bit.ly/2KjeOaM>.
- Berridi Ramírez, R. y Martínez Guerrero, J. I. (2017). Estrategias de autorregulación en contextos virtuales de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, XXXIX (156): 89-102.
- Cámara de Diputados. (2018). Ley General para la inclusión de las personas con discapacidad. Diario Oficial de la Federación, 12 Julio 2018. <https://www.dof.gob.mx>.
- Cámara de Diputados. (2019). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, 9 de agosto de 2019. <https://www.dof.gob.mx>
- Colorado Lara, S. (2018). El MEIF desde el punto de vista del estudiante. Tesis Licenciatura. Universidad Veracruzana.
- George Reyes, C. E. y Salgado Rodríguez, L. I. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura*, 11(1): 40-55.
- Hernández-Ramírez, A. M. (2016). Tendencias de género, acceso y cobertura de una experiencia educativa virtual transversal en la Universidad Veracruzana, en Moral JAH y Urquidi MLW (eds.), *Tendencias y desafíos en la innovación educativa: un debate abierto* (pp. 1227-1234). Universidad Veracruzana.
- Hernández-Ramírez, A. M. (2018). El hilo en el laberinto: recorrido por la valoración y apropiación de los espacios educativos. En Paradowska, KB (ed.), *¡Ponte Trucha!, Talleres de arte y buen vivir en Rancho Viejo* (pp. 12-22) Cuaderno EcoDialogo 7, Centro de EcoAlfabetización y Diálogo de Saberes, México.
- INEGI. (2020). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en hogares, ENDUTIH. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México. <https://www.inegi.org.mx>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2018). Adopción de las TIC y sus de Internet en México. Impacto de las características sociodemográficas de los usuarios. México. <http://www.ift.org.mx>

- Munévar García, P. A., Lasso Cárdenas, E. P. y Rivera Piragua, J. A. (2015). Articulación entre modelos, enfoques y sistemas en educación en la virtualidad. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 46: 21-38.
- Niño Carrasco, S. A., Castellanos Ramírez, J. C. y Vilorio Hernández, E. (2019). Construcción del conocimiento y regulación del aprendizaje en tareas colectivas asíncronas. *Apertura* 11(1): 6-23.
- Secretaría de Educación Pública. (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. México. Diario Oficial de la Federación 15 enero 2003. <https://www.dof.gob.mx>
- Suárez Cárdenas, A. I., Pérez Rodríguez, C. Y., Vergara Castaño, M. M. y Alférez Jiménez, V. H. (2015). Desarrollo de la lectoescritura mediante TIC y recursos educativos abiertos. *APERTURA Revista de Innovación Educativa*, 7(1): 1-13.
- Universidad Anáhuac. (2020). Modelo Educativo Anáhuac. Cursos y Talleres. <https://bit.ly/2yoH1Kq>
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. (2019). Oferta Educativa. Cursos y Talleres. <http://www.ujat.mx/287>
- Universidad Veracruzana. (2017). Evaluación del MEIF 2015-2017: Resultado de las Áreas de Formación Disciplinar, Termina, de Elección Libre y de la Tutoría Académica en el Modelo Educativo Integral y Flexible. Universidad Veracruzana. <https://bit.ly/2VjOzJc>



(c) Jorge Guzmán Guillermo, 2019.

## Primer registro del género *Roccella* (Ascomycota: Roccellaceae) para las costas mexicanas del Golfo de México<sup>1</sup>

Jorge Guzmán Guillermo<sup>a</sup> –Clementina Barrera Bernal<sup>b</sup> – Gerardo Torres Cantú<sup>c</sup>

**RESUMEN:** El género *Roccella* DC. en México está representado por tres especies, todas estas se encuentran distribuidas en las costas del océano pacífico. A pesar de que el estudio taxonómico de este líquen es relativamente reciente, se ha documentado que históricamente se han empleado organismos de este grupo para la obtención de un tinte violáceo. Con el objetivo de conocer la probable existencia del género *Roccella* en el Golfo de México se realizaron visitas a las costas de Veracruz. Once especímenes fueron determinados como

<sup>1</sup> **Agradecimientos.** Al Dr. Anders Tehler por su siempre amable orientación en la determinación de los líquenes costeros. Así como al Laboratorio de Calidad Ambiental de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana, por permitir el uso de sus instalaciones, y al Herbario XALU por su ayuda en el procesamiento del material.

<sup>a</sup> Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. Contacto: [qwerty.guzmi@gmail.com](mailto:qwerty.guzmi@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2137-3028>

<sup>b</sup> Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. Contacto: [cbarrera@uv.mx](mailto:cbarrera@uv.mx).

<sup>c</sup> Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana. Contacto: [gertc13@hotmail.com](mailto:gertc13@hotmail.com).

*Roccella gracilis* Bory. En este trabajo se hace el primer registro del género *Roccella* para las costas mexicanas del Golfo de México.

**Palabras clave:** Arthoniales; Roccellaceae; Golfo de México; liquen

**ABSTRACT:** The genus *Roccella* DC. in Mexico, it is represented by three species, all these species are distributed towards the Pacific. Although the taxonomic study of these species is relatively recent, it has been documented that many species of this genus was used in obtaining dyes. In order to know the probable existence of the genus *Roccella* on the coasts of Gulf of Mexico, visits were made to the coasts of Veracruz. Eleven specimens were identified as *Roccella gracilis* Bory. This paper represents the first report of the genus *Roccella* for the mexican coasts of the Gulf of Mexico.

**Keywords:** Arthoniales, Roccellaceae, Gulf of Mexico, lichen

## Introducción

Las costas americanas del océano Pacífico y las islas presentes han sido reconocidas por poseer una notable diversidad de líquenes marinos (Bugartz, 2008; Bungartz, et al., 2013). Para México, los estudios realizados en ecosistemas del litoral o cercanos a este se han realizado hacia el norte del país. Sin embargo, las costas mexicanas del océano atlántico han sido poco exploradas, lo cual se refleja en la falta de bibliografía liquenológica de esa región y un número bajo de registros de líquenes para la región sur del país (Herrera-Campos et al., 2014).

Los ecosistemas que han sido explorados en el estado de Veracruz, a pesar de ser un estado costero, corresponden a vegetaciones poco influenciadas directamente por la salinidad del océano. En este estado, los ecosistemas con más trabajos se han realizado del Bosque mesófilo de montaña, Bosque tropical perennifolio, Bosque templado de coníferas y Matorral xerófilo (Bárceñas-Peña et al., 2015; Córdova-Chávez, 2015; Córdova-Chávez et al. 2015; Cutiño y Mojica, 1985; Godínez y Ortega, 1989; Guzmán et al. 2003; Guzmán, 2008; Herrera-Campos y Lucking, 2002; Pérez-Pérez y Guzmán, 2015; entre otros trabajos). A pesar de una cantidad elevada de trabajos realizados respecto a otros estados de la república mexicana poco se conoce de los ecosistemas costeros de Veracruz.



En este trabajo se tomarán como líquenes costeros a aquellos que habitan regiones cuyas variables ambientales como humedad, salinidad y vegetación se encuentran estrechamente relacionadas a los océanos. Estos organismos están adaptados a soportar constantes ciclos de secado-humectación, alta exposición a la radiación solar, y una elevada salinidad que acarrea consigo la brisa oceánica (Hawksworth, 2000, Nash y Lange, 1988). De acuerdo con la cercanía que tengan con el agua del mar los líquenes pueden habitar tres zonas de la costa: sublitoral, litoral y supralitoral; así como también la región terrestre (Fletcher, 1973a, 1973b)

El género liquénico *Roccella* está formado por un grupo de hongos liquenizados que forman talos fruticosos de dimensiones y coloraciones variables, con ramas aplanadas o redondeadas que brotan de un mismo punto, pudiendo ser o no ramificadas, en ocasiones produciendo propagulos vegetativos o sexuales (ascosporas en apotecios), las especies de este género pueden ser cortícolas o saxícolas (en ocasiones ambas), poseen hábitats íntimamente relacionados a la presencia del agua marina, son líquenes costeros que se encuentran generalmente en la región terrestre o en la zona supralitoral de las costas (Brodo, 2001; Tehler, 2002, 2006, 2011; Tehler et al., 2009).

La primera revisión en México que se realizó del género *Roccella* mostró que se encontraban las especies *Roccella decipiens* Darb, *Roccella peruensis* (Krempelh.) Darb. y *Roccella portentosa* (Gay) Darb. (Tehler, 2002). Posteriormente, mediante estudios moleculares, estos nombres fueron corregidos (Tehler, 2011). Actualmente, el género *Roccella* en México está representado por tres especies: *Roccella bajasurensis* Tehler, *Roccella decipiens* Darb. y *Roccella gracilis* Bory (Tehler, 2006, Tehler, 2011). En otros trabajos que se han realizado en México, fuera de la Región de Sonora, se utilizan nombres como *Roccella babingtonii* Mont. y *Roccella tinctoria*. Sin embargo, tales nombres no corresponden a las especies que se distribuyen en México, y por lo tanto podría tratarse de identificaciones erradas. Desde la visión de la etnoliquenología, en distintas partes del mundo se ha documentado el uso de talos de distintas especies de *Roccella* en el conocimiento tradicional para la extracción de un tinte violáceo usado para teñir hilos y telas comúnmente conocido como orchilla (Brodo et al., 2001; Melgarejo, 1992; Ortiz et al., 1987). En las Islas Canarias el comercio de orchilla supuso un fuerte ingreso de recursos económicos para las coronas británicas y españolas entre el siglo XIV y el XIX, ya que en ese periodo llegó incluso a tener un costo similar y en ocasiones superior al oro, por ello en el momento de auge se llegaron a recolectar hasta 80 toneladas al año de estos líquenes en las Islas Canarias (Suárez-Moreno, 2003).

En este trabajo, se hace el primer registro del género *Roccella* para la costa mexicana del Golfo de México, específicamente la especie *R. gracilis* en dos localidades de la región costera de Veracruz en los municipios de Nautla y Actopan.

## Materiales y Métodos

Con la intención de conocer la presencia de líquenes marinos en las costas del atlántico mexicano, se realizaron recolectas intencionales en las costas de Veracruz. El material biológico correspondiente a este trabajo pertenece a lo encontrado en el Bosque tropical deciduo en la localidad de Villa Rica de la Veracruz en el municipio de Actopan y al ecosistema de Manglar en el municipio de Nautla, Veracruz, México. Los ejemplares fueron analizados mediante las técnicas convencionales de liquenología ejemplificadas por Brodo et al. (2001).

Se observaron las estructuras microscópicas con ayuda de un microscopio modelo Primo Star marca Carl Zeiss y las estructuras macroscópicas con un microscopio estereoscopio modelo Stemi Dv4 marca Carl Zeiss en el Laboratorio de Calidad Ambiental de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana. La identificación de los individuos encontrados se realizó con las claves proporcionadas (Brodo, 2001; Tehler, 2011). Los ejemplares fueron depositados en la colección de líquenes del herbario XALU de la Facultad de Biología de la Universidad Veracruzana y la identificación fue corroborada por el experto Anders Tehler del Museo Sueco de Historia Natural a través de fotografías y descripción.

## *Roccella gracilis* Bory

**Descripción.** Talo fruticoso péndulo a ligeramente arbustivo, con las ramas principales mayormente aplanadas, no huecas, hacia las puntas se tornan cilíndricas con algunas partes planas, de 5 a 11 cm de largo. Córtex sin perforaciones, mayoritariamente grisáceo a blanquecino cuando está seco y ligeramente gris verdoso cuando húmedo. Mayormente liso, arrugado en partes, con las puntas de las ramas ligeramente oscurecidas; soredios granulares concoloros al córtex, soralias abundantes hacia las partes medias de las ramas. Médula algodonosa de blanquecina a amarillenta, hacia la base la medula es mayormente amarillenta, con organización heterómera y fotobionte unicelular *Trentepohlia* sp. **Reacciones.** Córtex: K-, C+ rojo; soralia: K-, C+ rojo; médula: K-, C-. Figura 1.

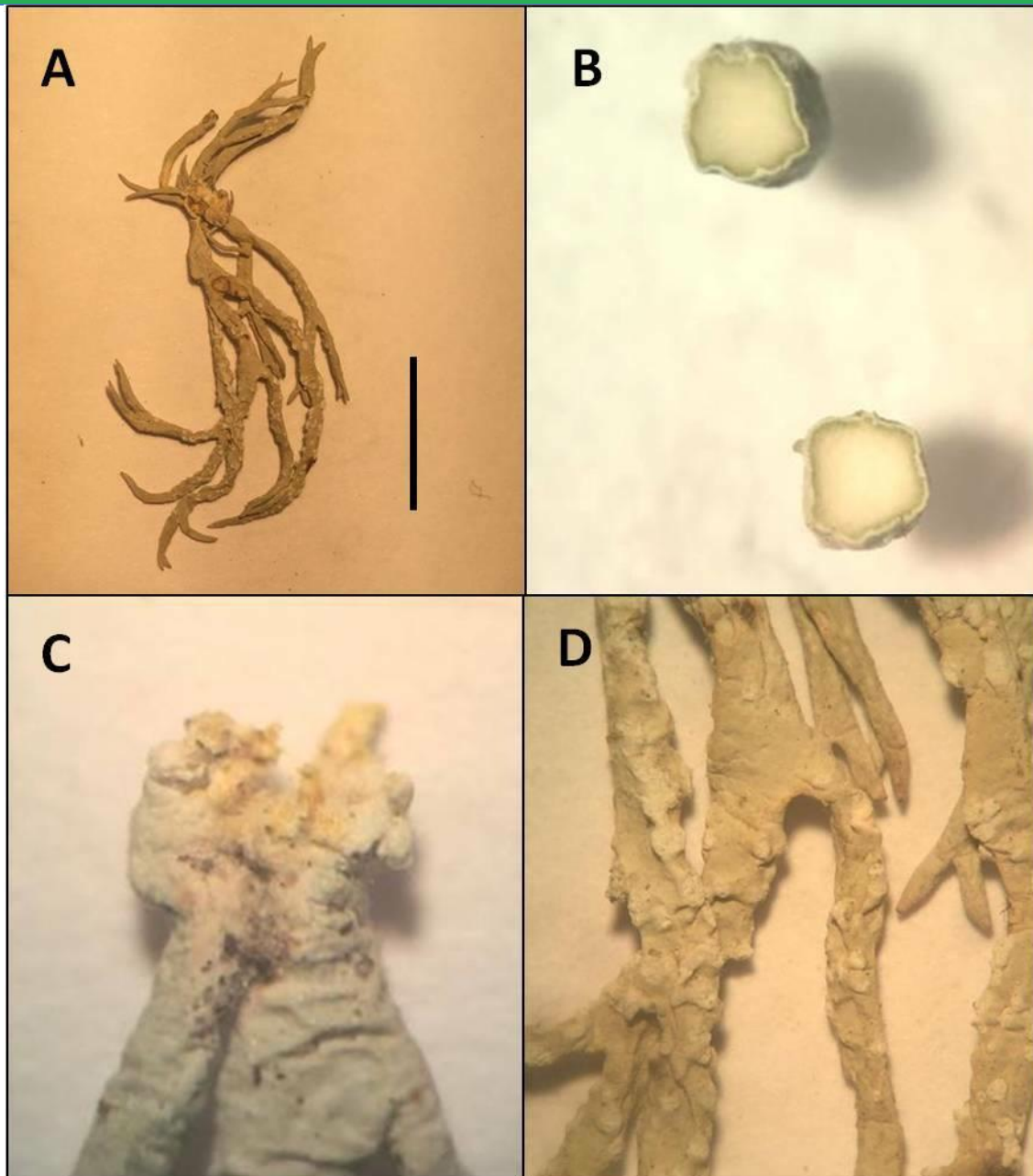


Figura 1. A. Muestra el talo péndulo. B. Cortes transversales de una rama. C. Detalle de la base del tronco donde se aprecia la coloración amarillenta de la médula característica de *R. gracilis*. D. Detalle de las ramas y las soralias. (Escala de la barra 1 cm.).

**Notas.** Tres de los 11 ejemplares fueron encontrados de roca calcárea y seis en corteza de árboles en el cerro de los metates entre los 100 y 300 m s.n.m., otro en la parte supralitoral rocosa de la playa Villa Rica, y un último ejemplar, no sorediado, sobre la corteza de un árbol

en el municipio costero de Nautla. Los mausoleos que se encuentran en la zona arqueológica de Quiahuiztlán presentan adheridos a su superficie numerosos organismos de esta especie de hongo liquenzado (>50 por metro cuadrado).

**Distribución.** En el caso específico de *R. gracilis*, se sabe que su distribución es amplia en el continente americano, según Tehler (2011) se distribuye en el Océano Pacífico desde el sur de California en Estados Unidos de América, a Baja California, Baja California Sur y la Isla Guadalupe. Así mismo, está presente en Sonora y Sinaloa (Tehler, 2006). El material citado por Gómez-Peralta y Gregorio-Cipriano (2016) para Michoacán como *R. babingtoni*, requiere de su revisión ya que el nombre con el que lo registran no corresponde a una especie reconocida para el país. Más al sur del continente se extiende hacia las costas de Perú y a las Islas Galápagos; en el Océano Atlántico hacia las Islas del Caribe y la costa norte de Venezuela (Tehler, 2011). En el caso del Golfo de México se conocen únicamente estos nuevos registros para Veracruz.

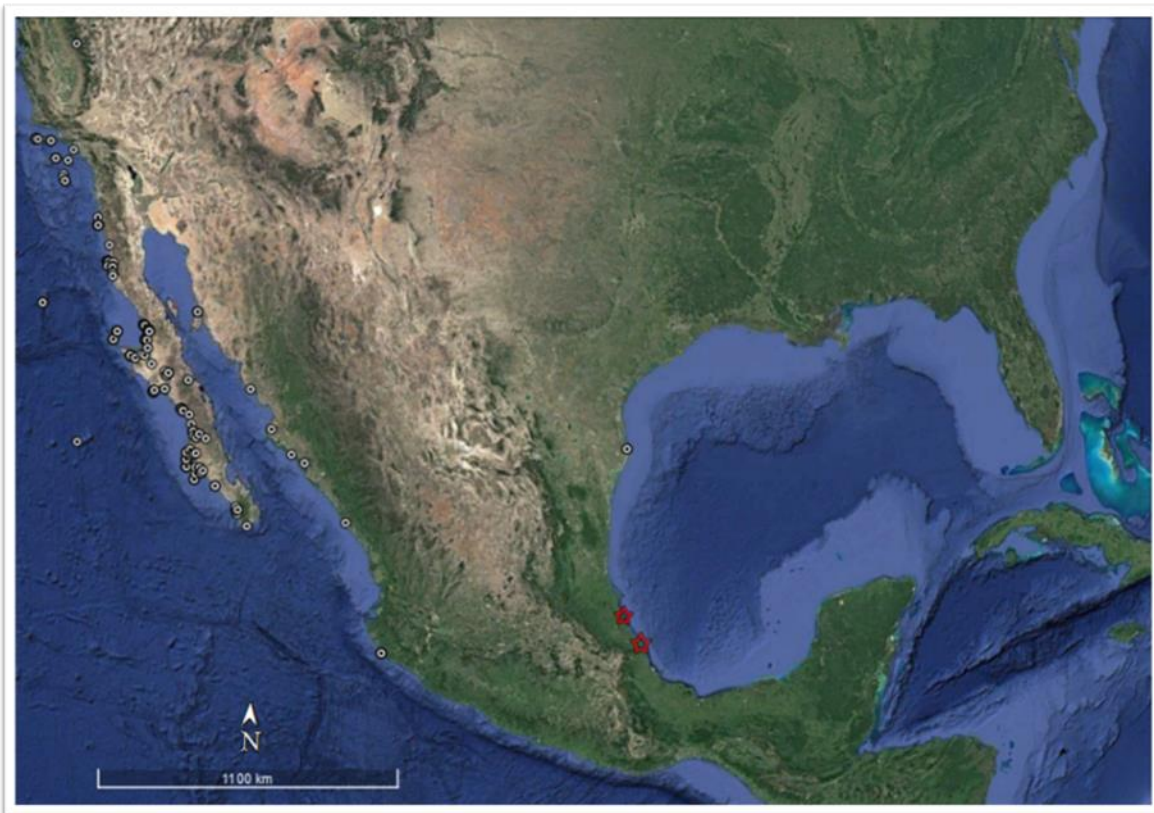


Figura 2. Distribución de *R. gracilis* en Norteamérica, los estados de donde se ha documentado se marcan con un punto, se marcan con una estrella roja los nuevos registros. El mapa se construyó desde la plataforma Google Earth con la información proporcionada por el Consorcio Norteamericano de Herbarios de Líquenes (CNALH, consultado el 13 de octubre del 2019).

Recepción: 20/mayo/2020

Aceptación: 07/enero/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

**Material estudiado.** VERACRUZ. Municipio de Actopan, Cerro de los metates. Diciembre 21, 2015. Guzmán-Guillermo, 323, 324 (XALU). Playa Villa Rica. Diciembre 21, 2015. Guzmán-Guillermo, 330 (XALU). Abril 24, 2019. Guzmán-Guillermo, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681 (XALU). Municipio de Nautla, UMA por Manglar. Marzo 3, 2019. Cárdenas-Mendoza, 240 (XALU).

## Discusión

Las características presentadas por los ejemplares aquí revisados coinciden con lo mencionado por Tehler (2006), quien sinonimiza con *R. gracilis* los nombres: *Roccella ramalinoidea* Bory, *Roccella montagnei* var. *peruensis* Krempelh., *Roccella fruticosa* Leunis & Frank y *Roccella mexicana* Vainio, anteriormente citados para México y otras partes del continente. Las características comunes para *R. gracilis* son un talo de 5 a 15 cm de largo, con abundantes soledios y una medula amarillenta hacia la base (Tehler, 2006), lo que coincide ampliamente con las características de los ejemplares aquí estudiados. Difiere de las otras dos especies norteamericanas, *R. bajasuarensis* y *R. decipens*, en el tipo de estructuras de propagación, aunque las tres especies norteamericanas existentes de *Roccella* mencionadas por Tehler (2011) producen apotecios, únicamente *R. gracilis* puede elegir además la propagación vegetativa mediante soledios. Otras especies con la que podría ser confundida es con aquellas pertenecientes al agregado especies de *Roccella galapagoensis*, difiere de estas por poseer soledios C+ rojo (Tehler, 2011).

En el trabajo de Tehler (2011), se menciona que la presencia de ejemplares de *R. gracilis* soledios versus aquellos que desarrollan ascocarpos está directamente relacionado al tipo de sustrato que habitan, siendo los especímenes fértiles exclusivos de corteza. Sin embargo, en este trabajo no encontramos una relación entre el tipo de sustrato del que son recolectados y el tipo de propagación que eligen, ya que tanto los ejemplares saxícolas como cortícolas se encontraban desarrollando soledios. Sin embargo, no podemos constatar o rechazar lo anteriormente encontrado por Tehler (2011), ya que todos los individuos aquí estudiados no se encontraban fértiles.

Desde una visión etnoliquenológica la presencia de *R. gracilis* en la zona costera de Veracruz, es una propuesta interesante para la recuperación de conocimientos etnoliquenológicos de las comunidades locales, con la intención de conocer si se realiza alguna actividad de aprovechamiento de esta especie. Lo cual ocurre en algunas de las localidades donde se

distribuye el género *Roccella*. Asimismo, es necesario continuar con los estudios liquenológicos taxonómicos y etnobiológicos en la costa del Golfo de México, pues los trabajos relacionados a estos ecosistemas son aún escasos.

## Referencias

- Bárcenas-Peña, A., Miranda-González, R., y Herrera-Campos, M. D. L. Á. (2015). “Una especie nueva y peculiar de *Graphis* (Ascomycota: Ostropales: Graphidaceae) de la selva alta perennifolia de Los Tuxtlas, Veracruz, México”, *Revista mexicana de biodiversidad*, 86(3), 559-564.
- Brodo, I. M., Duran Sharnoff, S. y Sharnoff, S. (2001) “Lichens of North America” Yale University.
- Bungartz, F. (2008) “Cyanolichens of the Galapagos Islands- The genera *Collema* and *Leptogium*” *Sauteria* 15: 139-158.
- Bungartz, F., Hillmann, G., Kalb, K. y Elix, J.A. (2013) “Leprose and leproid lichens of the Galapagos, with a particular focus on *Lepraria* (Stereocaulaceae) and *Septotrapelia* (Pilocarpaceae)” *Phytotaxa* 150(1):1-28.
- Córdova-Chávez, O. (2015) “Diversidad y distribución vertical de líquenes epífitos en *Quercus laurina* Humb. & Bonpl. de un bosque de niebla de las faldas del Cofre de Perote, Veracruz, México” Tesis de maestría. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México.
- Córdova-Chávez O., Aptroot A., Castillo-Campos G., Cáceres M.E., y Pérez-Perez R.E., (2014) “Three new lichen species from cloud forest in Veracruz, México”, *Cryptogamie Mycologie* 35:157-162.
- Coutiño, B. y Mojica, A. (1985) “Líquenes de la región del Cofre de Perote-Xalapa”, *Revista Mexicana de Micología* 1:379-399.
- Fletcher A. (1973a) “The ecology of marine (Littoral) Lichens on some rocky shores of Anglesey”, *The Lichenologist* 5:368–400.
- Fletcher A. (1973b) “The ecology of maritime (Supralittoral) Lichens on some rocky shores of Anglesey”, *The Lichenologist* 5:401–422.
- Godínez, J. L., Ortega, M. M. (1989) “Liquenología de México: Historia y bibliografía” Instituto de Biología UNAM, *Cuadernos* 3:30.
- Gómez-Peralta, M. y Gregorio-Cipriano, M. del R. (2016) “Líquenes”– en: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA)/Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)/Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

- (UMSNH). Estudio de Estado. *La Biodiversidad en Michoacán*. (64-68). Michoacán, México: Gobierno del Estado de Michoacán.
- Guzmán, G., F. Ramírez-Guillén y P. Murguía. (2003) “Introducción a la micobiota del estado de Veracruz (México)”, *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid* 27: 223-229.
- Guzmán, G. (2008a) “Análisis de los estudios sobre los macromycetes de México”, *Revista Mexicana de Micología* 28:7-15.
- Guzmán, G. (2008b) “Hongos de parques y jardines y sus relaciones con la gente”. Serie: *Hablemos de ciencia y tecnología*. Secretaria de Educación de Veracruz 243.
- Hawksworth, D.L. (2000) “Freshwater and marine lichen-forming fungi” En: Hyde K.D., Ho, W.H. y Pointing, S.B. Aquatic mycology across the millennium. *Fungal Diversity Press*, Hong Kong, 1-7.
- Herrera-Campos, M. A., y Lücking, R. (2002) “The foliicolous lichen flora of Mexico. I. New species from Los Tuxtlas Tropical Biology Station, Veracruz”, *The Lichenologist*, 34(3):211-222.
- Melgarejo V., J. L. (1992) “México y España. Secretaría de Educación y Cultura” Veracruz, México 145.
- Nash, T.H. y Lange, O.L. (1988) “Responses of lichens to salinity: concentration and time-course relationships and variability among Californian species”, *New Phytol.* 109:361-367pp
- Ortíz M., F., Fernández, I., Castillo, A., Ortíz M., J. y Bulle G., A. (1987) “Tierra profanada historia ambiental de México” Instituto Nacional de Antropología e Historia, Distrito Federal, México, 360.
- Pérez-Pérez, R. E., y Guzmán, G. (2015) “Parmotrema species in a cloud forest region turned into an urban zone in Xalapa, Veracruz, Mexico”, *Madera y Bosque* 36(3):357-362pp
- Moreno, F. S. (2003) “La orchilla y las dificultades de su recolección: el caso de la muerte de Marta Segura Carvajal (1835-1876)”, *Boletín Millares Carlo* 22:39-67pp
- Tehler, A. (2002) “Roccella” En: Nash III, T.H., Ryan, B.D., Gries, C. y Bungartz, F., *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region* 1:451–454.
- Tehler, A. (2006) “Roccella gracilis the correct name for R. peruensis and R. humboldtiana (lichenized fungi, Roccellaceae)”, *Taxon* 55:785-787.
- Tehler, A. (2011) “Roccella, the Sonoran species reviewed”, *Bibliotheca Lichenologica* 106: 309-318.
- Tehler, A., Irestedt, M., Wedin, M. y Ertz, D. (2009b) “Origin, evolution and taxonomy of American Roccella (Roccellaceae, Ascomycetes)”, *Systematics and Biodiversity* 7:307-317.



(c) Diseñado por drobotdean/Freepik. Fuente: <https://www.freepik.es>

## Seroprevalencia de VIH en población estudiantil de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, campus Chontalpa, México

Fernando Carmona García<sup>a</sup>– Carlos Javier López Victorio<sup>b</sup>– Blanca Estela Trejo Sánchez<sup>c</sup>– José Arnold González Garrido<sup>d</sup>

**RESUMEN:** El incremento de la infección de VIH/SIDA en los últimos 20 años es una prioridad de los sistemas de salud en el mundo. Se caracteriza por sus múltiples formas de transmisión, ubicándola dentro de las principales infecciones virales. El desarrollo de nuevas alternativas terapéuticas ha permitido disminuir la tasa de mortalidad. Sin embargo, el deterioro en la

<sup>a</sup> Estudiante de la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco-División Académica de Ciencias Básicas. Cunduacán, Tabasco, México. Contacto: [f.carmona0320@gmail.com](mailto:f.carmona0320@gmail.com)

<sup>b</sup> Doctor en Ciencias en Genética y Biología molecular (Cinvestav). Grupo de Investigación en Bioquímica y Biología molecular Aplicada. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco-División Académica de Ciencias Básicas, Laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular Aplicada. Centro de Investigación de Ciencia y Tecnología Aplicada de Tabasco.

<sup>c</sup> Químico Farmacéutico Biólogo (Universidad Nacional Autónoma de México). Universidad Juárez Autónoma de Tabasco-División Académica de Ciencias Básicas, Laboratorio Clínico de Ciencias Básicas, Cunduacán, Tabasco.

<sup>d</sup> Doctor en Ciencias Biomédicas, Universidad Veracruzana. Adscripción: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco-División Académica de Ciencias Básicas, Laboratorio Clínico de Ciencias Básicas, Cunduacán, Tabasco. Autor por correspondencia. Contacto: [arnold.gonzalez@ujat.mx](mailto:arnold.gonzalez@ujat.mx).

Recepción: 01/agosto/2019

Aceptación: 16/abril/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.



calidad de vida y el incremento económico de los tratamientos son efectos que enfrentan las personas infectadas, sumado a esto el desconocimiento de la infección hace más alarmante esta problemática, siendo los jóvenes una población vulnerable. En este sentido, determinar la seroprevalencia en jóvenes universitarios es fundamental. La seroprevalencia fue determinada en el suero de 1006 jóvenes mediante la técnica de inmunoensayo enzimático. Los resultados revelaron la presencia de grupos de alto riesgo y nuevos casos de infección por VIH en esta población.

**Palabras clave:** Prevalencia; VIH; SIDA; jóvenes Universitarios.

**ABSTRACT:** The increase in HIV / AIDS infection in the last 20 years is a priority of health systems in the world. It is characterized by its multiple forms of transmission, is located within the primary viral infections. The development of new therapeutic alternatives has reduced the mortality rate. However, the disorder in the quality of life and the economic increase in treatments are effects that infected people face. Added to this, the ignorance of the infection makes this problem more alarming, with young people being a vulnerable population. In this sense, determining seroprevalence in university students is essential. Seroprevalence was determined in the serum of 1006 youngsters using the enzyme immunoassay technique. The results revealed the presence of high-risk groups and new cases of HIV infection in this population.

**Keywords:** Prevalence; HIV; AIDS; Young; University Students.

## Introducción

**E**l Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un virus de ARN perteneciente a los géneros de lentivirus, familia de retrovirus que se caracteriza por su infección crónica y persistente Santanu et al. (2018). El VIH puede clasificarse en dos tipos principales, VIH-1 y VIH-2, ambos se caracterizan por un alto grado de variación genética. El VIH-1 se puede dividir en el Grupo M mayor y los Grupos menores O, N y P. El Grupo M del VIH-1, que prevalece en todo el mundo, se puede subdividir en función de la diversidad genética en once subtipos diferentes Beyner y Mayer, (2013).

La infección por VIH finalmente conduce al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), que persiste como uno de los mayores desafíos de salud global de este siglo. Se calcula que cada año se tienen dos millones de nuevas infecciones por VIH y se estima que, de los 37 millones de personas con VIH en el mundo, únicamente 23 millones reciben un tratamiento. (ONUSIDA, 2018)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de ONU/SIDA, indica una prevalencia global de 0.8% en el año 2018, en población de 18 a 49 años (World Health Organization, 2018). En México se estima una prevalencia de 0.3% en el mismo rango de edad (Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y SIDA, 2018), una prevalencia de VIH de 0.10% en un rango de edad de 15 a 19 años y una prevalencia de 0.17% en un rango de edad más de 20 a 49 años. (Programa de acción específico, 2013-2018) Tabasco ocupa el séptimo lugar con una incidencia de 3.3%, siendo Veracruz el estado que ocupa el primer lugar con una incidencia de 12.0% actualmente. (Programa de acción específico, 2013-2018)

Las personas infectadas con VIH en México presentan el tipo VIH-1, el cual se caracteriza por tener una mayor virulencia que el VIH-2 (endémico de África). El incremento de la virulencia del VIH-1 le permite disminuir el período entre la infección con el virus y el desarrollo de SIDA. El SIDA es el estadio final de esta enfermedad viral, el cual se caracteriza por el incremento de la replicación viral acompañado de inmunodeficiencia, lo que se asocia con el padecimiento de enfermedades oportunistas o tumores raros. (Lamotte, 2014)

Las infecciones con VIH-2 evolucionan más lentamente al desarrollo del SIDA. Un estudio reciente encontró que la mayor parte de los pacientes infectados con VIH-2 permanecen sin avance para desarrollar SIDA durante un largo plazo, el tiempo promedio de progresión fue de 14.3 años en comparación con los infectados con VIH-1 que fue de 6.2 años. Por otra parte, el tiempo de progresión de SIDA hasta la muerte fue de 15.2 años en pacientes infectados con VIH-2 y de 8.2 años en pacientes infectados con VIH-1 Harper Kristin, (2017a). Los mecanismos exactos que contribuyen a estos distintos resultados clínicos en infecciones con los virus VIH-1 y VIH-2 no se comprenden completamente. Un factor determinante de estas diferencias puede ser una menor carga viral observada en pacientes infectados con VIH-2. (Harper Kristin, 2017b)

Recientemente la OMS ha recomendado que a todas las personas que viven con VIH se debe brindar un tratamiento inmediato para disminuir la carga viral. Diversos reportes indican que hombres y los adultos jóvenes (de 16 a 24 años) presentan menos probabilidades de iniciar rápidamente la terapia antirretroviral. De hecho, los períodos entre el diagnóstico de la

infección por VIH y el período para vincularse con la atención y luego la inclusión al tratamiento son determinantes en la salud de los pacientes (Organización Mundial de la Salud, 2019). Por lo tanto, en este trabajo se determinó la prevalencia de VIH en una población de jóvenes estudiantes universitarios.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de prevalencias de VIH en el Laboratorio Clínico de Ciencias Básicas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Cunduacán, Tabasco, México, durante el período comprendido del 1 de enero del 2015 al 31 de diciembre del 2017. Para la prueba de detección del VIH se incluyeron los sueros de los estudiantes que acudieron a realizarse sus análisis de laboratorio de ingreso a la Universidad de las Divisiones Académicas de la Chontalpa (Ingeniería y Arquitectura, Ciencias y Tecnologías de la Información, Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez y Ciencias Básicas). Un consentimiento informado por escrito fue obtenido de cada uno de los participantes. El estudio se realizó de acuerdo con los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki de 1975 (revisada en 1983) consistente con las guías de buenas prácticas clínicas.

### Determinación de VIH

Se tomó muestra de 5 ml de sangre por venopunción de la vena cubital; la sangre fue recolectada en condiciones asépticas en tubos sin anticoagulante para posteriormente obtener el suero. La detección del virus se realizó mediante una prueba de ELISA (Kit Foresight, ELISA VIH 1/2/O antígeno/anticuerpo). Las lecturas se realizaron en el lector de placa Multi Skan FC (Thermo Scientific) a 450 nm. Los resultados fueron entregados de manera personalizada y confidencial.

### Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados en el paquete estadístico GraphPad 5.0, se determinaron frecuencias, porcentajes y promedios.

## Resultados

En este estudio se incluyeron 1006 participantes, la edad promedio fue de 18 años con un intervalo de 17 a 24 años, de los cuales 452 fueron mujeres y 554 hombres. La prevalencia de VIH en la población total fue de 0.49%. La prevalencia de VIH para mujeres fue de 0.22% (un caso) y para hombres de 0.72% (cuatro casos) Tabla 1.

Tabla 1

*Prevalencia de VIH de la población total y por género.*

Mujeres	Mujeres con VIH	Prevalencia (%)	Hombres	Hombres con VIH	Prevalencia (%)
452	1	0.22	554	4	0.72

## Discusión y conclusiones

La prevalencia general de la población de estudio fue de 0.49% y CENSIDA en 2018 reportó una prevalencia del 0.30%, lo que indica que, aunque es una cifra baja, no deja de ser de alto riesgo a la infección por VIH. CENSIDA también reporta que ocurrieron 11 mil nuevas infecciones por VIH durante el período de 2018 (CENSIDA., 2019). En 2017, Tabasco ocupó el primer lugar en detección de nuevos casos de infección por VIH con 19.9 por cada cien mil habitantes, seguido por los estados de Campeche con 19.7 y Yucatán con 17.4, respectivamente (CENSIDA, 2019). La OMS en 2018 reporta una prevalencia global de 0.8% en personas de 15 a 49 años; para América el reporte es de 0.4%. Estas cifras indica que sigue siendo de vital importancia la difusión del uso de preservativo como barrera de protección ante la infección por VIH.

Por otro lado, la prevalencia obtenida por género es mayor en hombres (0.72%) que en mujeres (0.22%), este incremento podría estar asociado a factores socioculturales, múltiples parejas sexuales simultáneas (Gayet, Juárez, Pedraza, Caballero, y Bozon, 2011), el consumo de alcohol como un modificador de la conducta sexual que incrementa los niveles de riesgo al propiciar encuentros sexuales sin protección (Chincha, 2008). Este tipo de conductas de riesgo, según el modelo psicológico de salud biológica, también son fundamentales debido a que directa o indirectamente contribuyen a la disminución o aumento en la probabilidad de que se contraiga una infección por VIH (Piña, 2004). Otros factores importantes que podrían

contemplarse en la infección del VIH son los ocupacionales, el entorno social, el origen étnico, la prostitución, la donación de sangre y el uso de drogas. (Qiao YC et. al., 2019)

Actualmente, el VIH continúa siendo una pandemia en que las conductas y prácticas sexuales de riesgo son de las principales causas de transmisión de este virus, y uno de los grupos más vulnerables son los jóvenes. Sumado a esto, la relación entre los conocimientos y comportamientos del VIH son factores de riesgo, como lo describe Ríos-González (2018): “los jóvenes con mayor riesgo de contagio por VIH son estudiantes universitarios del área de administración en comparación con universitarios del área de la salud”.

Con base en lo anterior, se reafirma la necesidad de informar a la población general, especialmente a los más vulnerables donde se encuentran los jóvenes, para que hagan uso del preservativo como una medida preventiva ante la posibilidad de contagio por VIH (Antón & Espada 2009). Sumado a lo anterior, la detección e identificación temprana del VIH en los grupos vulnerables está relacionado con una mayor efectividad de la terapia antirretroviral y un incremento en la calidad de vida de los pacientes, favoreciendo con esto la disminución en el costo terapéutico (Rayment, 2012). Aunque gran parte de la población universitaria conoce sobre la transmisión del virus y la barrera de protección más usada (preservativo) no quedan exentos de ser infectados, por ello, es importante que se implementen estrategias de prevención de tal manera que reduzca el contagio del VIH en esta población. (Lewis, Miguez-Burbano & Malow, 2009)

## Referencias

- Antón, F.A., & Espada, J. P. (2009). Consumo de sustancias y conductas sexuales de riesgo para la transmisión del VIH. *Anales De Psicología / Annals of Psychology*, 25(2), 344-350. Recuperado de <https://revistas.um.es/analeps/article/review/88011>.
- Beyner C. & Mayer K. (2013). “Las nuevas directrices de la OMS sobre el VIH: oportunidades y desafíos”. *The Lancet*, 382 (9889), 287-288. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61578-0
- Chincha L O, Samalvides C F, Bernabé Ortíz A, Kruger P H, & Gotuzzo H E. (2008). *Revista Chil infectología*. “Asociación entre el consumo de alcohol y la infección por virus de inmunodeficiencia humana”. 25 (1), 49-53. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000100010>
- Gayet C, Juárez F, Pedraza N, Caballero M, & Bozon M. (2011). Percepciones de VIH/SIDA y parejas sexuales simultáneas: Un estudio de biografías sexuales mexicanas. *Papeles de*

- población, 17(68), 09-40. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252011000200002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252011000200002&lng=es&tlng=es)
- Harper Kristin N. (2017a, b). "Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections 2017 highlights". Wolters Kluwer Health. AIDS. 31(10), 13-16. doi: 10.1097/QAD.0000000000001490
- Lamotte Castillo J.A. (2014). Revista Medisan. "Infección por VIH/sida en el mundo actual. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología". 18(7), 993-1019. Recuperado por [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014000700015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700015)
- Lewis, J. E., Miguez-Burbano, M. J., y Malow, R. M. (2009). Comportamiento de riesgo de VIH entre estudiantes universitarios de los Estados Unidos. *College student journal*, 43 (2), 475+. Recuperado de <https://go.gale.com/ps/anonymous?id=GALE%7CA201608565&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=01463934&p=AONE&sw=w>
- ONUSIDA (2018). Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de SIDA. Estadísticas mundiales sobre el VIH. Recuperado de <https://www.saludcastillayleon.es/es/enfermedades-problemas-salud/vih-sida-infecciones-transmision-sexual.ficheros/1220402>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). El VIH y los jóvenes. Recuperado de [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/hiv/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/hiv/es/)
- Piña López, J. A. (2004). Eventos disposicionales que probabilizan la práctica de conductas de riesgo para el VIH/SIDA. *Anales De Psicología / Annals of Psychology*, 20(1), 23-32. Recuperado de <https://revistas.um.es/analesps/article/view/27541>
- Qiao YC., et al. (2019). "Análisis epidemiológicos de las diferencias regionales y de edad de la prevalencia del VIH / SIDA en China 2014-2016". *International journal of infectious diseases* 81: 215-220. doi: 10.1016 / j.ijid.2019.02.016.
- Rayment M. (2012). "Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy". *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*. 38, 193. doi: 10.1136/jfprhc-2012-100379
- Rios-González CM, Verón-Mellid FG, De Benedictis-Serrano GA, Flores-Enríquez JF, Chirino-Cacedo AD. (2018). Prácticas de riesgo para transmisión de VIH en estudiantes de medicina de Latinoamérica y el Caribe, 2017. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2018; 16(2):49-54. doi: 10.18004/Mem.iics/1812-9528/2018.016(02)49-054.
- Santanu B., et al. (2018). "Differentially expressed host long intergenic noncoding RNA and mRNA in HIV-1 and HIV-2 infection". *Scientific Reports*. 8(2549), 1-16. doi: 10.1038/s41598-018-20791-6

- Secretaría de Salud. Centro Nacional Para La prevención y el Control del VIH y el SIDA. (2019). Día Mundial del SIDA. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/513718/BOLETIN\\_D\\_A\\_MUNDIAL\\_28\\_NOV\\_VFIN.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/513718/BOLETIN_D_A_MUNDIAL_28_NOV_VFIN.pdf)
- Secretaría de Salud. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y SIDA. (2019). Vigilancia Epidemiológica de casos de VIH/SIDA en México Registro Nacional de Casos de SIDA. Recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328393/RN\\_Cierre\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/328393/RN_Cierre_2017.pdf)
- Secretaría de Salud. Centro Nacional Para La prevención y el Control del VIH y el SIDA (CENSIDA). (2018). Informe Nacional del Monitoreo y objetivos ampliados para poner fin al SIDA. Recuperado de [https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/MEX\\_2018\\_countryreport.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/MEX_2018_countryreport.pdf)
- Secretaría de Salud. Programa de acción específico. (2013-2018). Respuesta al VIH, SIDA e ITS. Recuperado de [http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/acerca/PAE\\_2013\\_2018\\_AUTORIZADA.pdf](http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/acerca/PAE_2013_2018_AUTORIZADA.pdf)
- World Health organization. (2018) Global Health Observatory HIV/AIDS. Recuperado de <https://www.who.int/gho/hiv/en/>

Territorio, sustentabilidad, cultura  
y transformación de espacios





(c) Moisés Arrieta San Román.

## Plazas e imaginarios. Una revisión tácita

Abiel Treviño Aldape<sup>a</sup>

**RESUMEN:** Desde la [habitualmente] modesta plaza de barrio, hasta los parques lineales y/o de carácter metropolitano, este trozo de espacio público sigue resultando indispensable en el entramado urbano para uso y disfrute de la ciudadanía. A través de un cuestionario, aplicado a 100 personas, intentamos descubrir los factores implícitos en el imaginario urbano sobre las preferencias en la utilización de una plaza o parque. Sobrepasando la mitad de los encuestados, la respuesta mayoritaria (54%) refiere a la “Cercanía” del enclave con respecto al hogar (42% corresponde a la plaza de la colonia, mientras que un afortunado 12% reside cerca de un parque de carácter metropolitano que es el utilizado por ellos). Además, tamaño y vegetación son elementos clave que reafirman la predilección por el sitio, al realizar actividades tales como convivencia, descanso y ejercicio. Como dato curioso, tenemos que a la pregunta textual: “¿A qué plaza o parque va habitualmente?”, seis personas (6% de la muestra) respondieron que frecuentan una “Plaza comercial”. Esto alude a una transformación directa al imaginario colectivo a nivel urbano, pues el término “plaza”,

<sup>a</sup> Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. México. Contacto: [dolmen\\_arg@hotmail.com](mailto:dolmen_arg@hotmail.com).

normalmente asociado al espacio público, se imbrica con el “*mall*” privado, al que se visita también por cuestión de cercanía a la vivienda.

**Palabras clave:** Plaza; Imaginario; Contextualidad.

**ABSTRACT:** From the [*usually*] modest neighborhood square, to the linear parks and/or metropolitan character, this piece of public space continues to be indispensable in the urban fabric for the use and enjoyment of citizenship. Through a questionnaire, applied to 100 people, we try to discover the factors implicit in the urban imaginary, about the preferences in the use of a square or park. Surpassing half of the surveyed, the majority response (54%) refers to the “Closeness” of the enclave with respect to the home (42% corresponds to the colony’s square, while a lucky 12% resides near a metropolitan park that’s used by them). In addition, size and vegetation, are key elements that reaffirm the predilection for the site, when performing activities such as convalescence, rest and exercise. As a curious fact, we have that to the textual question: “To what plaza or park do you usually go?” six people (6% of the sample) answered that they frequent a “*shopping plaza*”. This alludes to a direct transformation to the collective imaginary at an urban level, since the term “plaza”, normally associated to the public space, is imbricate with the private “*mall*”, which is also visited due to the proximity to the house.

**Keywords:** Plaza, Imaginary, Contextuality.

Naturalmente, hay que reconocer la verdad de los modos de conocimiento que se encuentran fuera de la ciencia para percibir en el mito una verdad propia. Aquéllos no deben quedar relegados al ámbito no vinculante de las meras configuraciones de la fantasía.

*Mito y razón*

Hans-Georg Gadamer (1954)

## Introducción

**E**l espacio público subsiste como pieza indispensable del entramado urbano para uso y disfrute de la ciudadanía. Trozo fundamental del damero urbano, es un elemento apreciado por Ortega y Gasset cuando rememora que “en Atenas y en Roma las

habitaciones son mero pretexto: el órgano esencial de la ciudad es la plaza, el ágora o foro. Fundar una ciudad es crear una plazuela” (Ortega y Gasset; 1963: 331).

Hablando de Latinoamérica, la plaza es el punto de partida geométrico para el establecimiento de nuevos asentamientos; Rama (2009: 230) pone de manifiesto en una sucinta descripción de las urbes latinoamericanas de principios del siglo XX que “el centro [la plaza] reunía la administración, estatal y privada, las finanzas, el comercio y las diversiones, el modo en que un reducido perímetro se entrecruzaban las actividades sociales”. Por su parte, Borja y Muxí (2000) opinan que el espacio público es el espacio imprescindible en la ciudad para socializar, convirtiéndose en el lugar indispensable para el intercambio de ideas. De frente a la globalización contemporánea que nos toca lidiar, Low (2005) tiene una percepción coincidente, al afirmar que la plaza hispanoamericana, símbolo del poder cívico, ha sido identificada como espacio público preeminente.

A escala urbana, a resultado acelerado, el correr de las manecillas del reloj, al notar cómo la plaza pública ha menguado su rol prístino como epicentro de encuentro y de reunión –de intercambio de ideas–, de la mano de la globalización y el consumismo. Paulatinamente se ha menoscabado el bienestar y disfrute que originalmente brindaban transformándose en piezas sin carácter ni personalidad, quedado convertidas en espacios remanentes, residuales, sin una clara vocación, reducidas a mera expresión utilitaria de los equipamientos y servicios, pero despojados de su rol como expresiones identitarias.

### Referentes de imaginarios urbanos

Encontramos una amplia gama de acercamientos teóricos que explican los imaginarios: para Randazzo (2012) son matrices de sentido que permiten comprender y dar forma a la experiencia; Ladera (2012) habla de representaciones, directas o indirectas, inmediatas o transpuestas, ligadas a los efectos de la imaginación; Silva (2006) afirma que los imaginarios son verdades sociales de la colectividad, una percepción imaginaria. Para Valencia (2009:7/9) “la representación de los imaginarios siempre supone un ánimo de visualizar lo invisible”, menciona que pueden ubicarse en el borde entre lo real y lo imaginado. Erreguerena (2001) piensa que el imaginario social transforma la realidad mediante la visión que cada sujeto tiene de su propia realidad. Por su parte, Lakoff (2007) adopta el término “marcos”, que define como estructuras mentales que conforman nuestro modo de ver el mundo. Cada autor da forma a su conceptualización del imaginario, desde el suyo propio.

Sin duda, el hilo conductor que podemos apreciar en tan variopintas definiciones es el de un constructo mental, elaborado por cada individuo, y matizado por el diario convivir en el espacio urbano, el de nuestro interés, el espacio público. Se convertirá entonces en un intrincado (o sencillo) sistema de símbolos y signos entrelazados, a partir de lo recordado y/o internalizado por los usuarios (mental-cognitivo) que construyen y colaboran con una compleja construcción de la realidad y de cómo es percibida. Tenemos, entonces, que evocar los imaginarios, lo cual significa trabajar con concepciones individuales, así como colectivas, sobre el (re)conocimiento y la apropiación mental de un objeto físico y las representaciones que pueden emanar de este; los deseos e identidades simbólicas con las cuales se crean significaciones sociales que impactan en la vida contemporáneas.

De lo anterior se desprende que un mismo lugar puede tener variadas interpretaciones simbólicas, de acuerdo con el imaginario propio de cada persona y/o colectividad que lo utiliza. La ubicación geoespacial, la morfología del sitio, la vegetación, los desplazamientos cotidianos, la manera de utilizarlos-disfrutarlos-padecerlos, el horario en el que se acude a ellos, el tiempo que le dedicamos a alguna actividad rutinaria o excepcional, modificarán el constructo mental que tenemos de ese espacio y la forma en que nos apropiaremos o no de ese trozo de ciudad.

### **Sobre la investigación propiamente dicha**

A través de un cuestionario aplicado a 100 personas, intentamos revelar los ingredientes implícitos en el imaginario urbano, sobre las preferencias en la utilización de una plaza o parque público. Sobrepassando la mitad de los encuestados, la respuesta mayoritaria (54%) refiere a la “cercanía” del enclave con respecto al hogar (42% corresponde a la plaza de la colonia, mientras que un afortunado 12% reside cerca de un parque de carácter metropolitano que es el utilizado por ellos). Además, el tamaño y la vegetación contenida en el sitio son elementos clave que reafirman la predilección por el lugar, para realizar actividades tales como convivencia, descanso y ejercicio.

Atraídos por el “tamaño” del sitio contamos un 15% (seis para plazas y nueve al pensar en parques); idéntico indicador al evaluar la “arborización” (15%; 6 para plazas y 9 en los parques). La infraestructura<sup>1</sup> existente es considerada como la más importante cuando se refiere a un parque, con un alto 16%, mientras que en las plazas espreciado por tan solo el 5%. En cuanto

---

<sup>1</sup> Referida básicamente al mobiliario urbano disponible (banacas, juegos, aparatos para hacer ejercicio, etc.

Recepción: 31/octubre/2019

Aceptación: 13/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

al tipo de actividad realizada, predomina la relacionada con la salud física, representada por el “ejercicio” contando con el 14.5% de esta actividad realizada en plazas, y un 10.5% cuando se trata de equipamiento en parques (en conjunto, un 25%, es decir, una cuarta parte de la muestra). En magnitud de uso, continuamos con la “convivencia”: 7.5% en plazas y 15.8% en parques, con un total acumulado del 23.30% (notable que entre estas dos primeras actividades prácticamente abarca el 50% de los usuarios). Las personas que utilizan estos espacios por el hecho de quedarles de paso, es decir, individuos “en tránsito”, representan el 9.00% cuando se trata de caminar por una plaza, y la mitad de esto, el 4.50%, al deambular por parques, con un acumulado del 13.50%.

El descanso, faena hacedera en el espacio público, resulta significativamente baja, con el 12.7% total encuestado: 7.00% en plazas y 5.70% en parques; y en un rango muy similar se encuentra el paseo de “Mascotas” con 11.50%, 6.50% y 5.00% respectivamente.

En menor medida se practica “deporte”, representado por el 3.50% de los encuestados; así como “llevar a los hermanos a los juegos”, ir de “paseo” o por el “trabajo” con el 1% cada rubro, terminando con el medio por ciento para “caminar” y un encuestado que No contestó (estos datos se reflejan en la *Tabla 1*).

Tabla 1  
*Motivo de visita*

Motivo para ir al sitio	Plazas	Parque	Acumulado	Malls
Ejercicio	14.50	10.50	25.00	
Convivir	7.50	15.80	23.30	
Paso	9.00	4.50	13.50	
Descanso	7.00	5.70	12.70	
Mascota	6.50	5.00	11.50	
Deporte	2.00	1.50	3.50	
Llevar hermanos a juegos	1.00		1.00	
Paseo		1.00	1.00	
Trabajo	1.00		1.00	
Caminar	0.50		0.50	
No contestó		1.00	1.00	
<b>Acumulado E. Público</b>	<b>49.00</b>	<b>45.00</b>	<b>94.00</b>	
Convivencia				1.80
Compras				1.00
Recreación				1.00
Descanso				0.80
Ejercicio				0.50
Deporte				0.50
Cine				0.40
<b>Acumulado E. Privado</b>			<b>6.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

Las respuestas sobre Plazas y Parques se categorizaron de la siguiente manera: la Plazas corresponden al ámbito de la colonia (alcance barrial), mientras que los Parques son atractores municipales e intermunicipales, correspondiendo al municipio de Monterrey: el Parque Fundidora, la Macroplaza, Parque Río La Silla, Parque Tucán y Parque Niños Héroe; en San Nicolás de los Garza: Las Arboledas, Parque San Nicolás y Parque Lineal República Mexicana; en Escobedo: Parque Lineal República Mexicana y Parque Lineal Escobedo; y finalmente, en San Pedro Garza García el Parque Rufino Tamayo.

Como dato revelador, tenemos que a la pregunta textual: “¿A qué plaza o parque va habitualmente?”, seis personas (6% de la muestra) respondieron que frecuentan una “Plaza comercial”. Esto alude a una transformación directa al imaginario colectivo a nivel urbano, pues como apunta Silva, un centro comercial va posicionándose con el paso del tiempo en la ciudad, y en sus habitantes, transfigurándose en referente de peso, en un emplazamiento importante y destacable en la trama urbana, de esta manera, la ciudad se ha transformado (Silva; 2006), pues teniendo en cuenta que el término “plaza” normalmente es asociado al espacio público, aquí tenemos una imbricación de Plaza (pública) con el *Mall* (privado), al que, en el caso de esta investigación, se visita también por cuestión de cercanía a la vivienda. Los datos correspondientes al motivo de la visita son: para “convivencia”, 1.80%, “compras” y “recreación”, 1% cada uno; 0.8% al considerarlo como “descanso”; 0.50% por rubro, al realizar actividades de “ejercicio” y “deporte”, y un 0.40% de alguien que fue al “cine” ubicado en un centro comercial (Ver *Tabla 1*).

Los centros comerciales (*malls*) referidos se encuentran en Monterrey: Plaza Park Point y Plaza Cumbres; en San Nicolás de los Garza: Plaza Almenares; y en San Pedro Garza García: Plaza Fiesta San Agustín. Somos testigos de la reinterpretación (transfiguración) de una representación concreta (Plaza) con un sentido totalmente abstracto (*Mall*), esto, desde la reflexión de Durand (1971).

### Conclusiones

La convivencia como actividad preponderante en el espacio público, al menos en esta indagación no tuvo la fuerza para despuntar en las preferencias de los usuarios, al estar apenas por encima del ejercicio por el 0.10% (con un 25.10% acumulado: 23.30% + 1.80% de la convivencia realizada en un *Mall*). En el imaginario urbano de los encuestados, la Plaza pública ha cedido terreno en actividades de recreación y ocio, se diluyen con otro tipo de prácticas como el solo “caminar” por el sitio para llegar al destino final, así como actividades enfocadas a la salud, adicionalmente al segmento que ni siquiera toma a la plaza como opción.

Un vacío urbano que no se (re)llena [con personas], que no provoca nuevas experiencias se quedará como eso, como un hueco en la trama urbana, innecesario desde múltiples puntos de vista (inmobiliario, seguridad, mantenimiento, etc.), pero necesario por otros tantos factores (social, ambiental, paisajístico, por nombrar solo algunos).

Uso y apropiación son elementos indispensables para fortalecer el imaginario, si las duplas Percepción↔Experiencia, Real↔Imaginado, Visible↔Invisible no se imbrican entre Usuario↔Espacio público, este sitio simplemente será residual, al no tener el suficiente “encanto” o contener las condiciones necesarias para convivir o descansar al aire libre. Estamos en posibilidad de asegurar que existe una relación directa entre Plaza e Imaginarios que requiere de fortalecimiento para hacer deseable y exitoso el espacio público urbano.

## Referencias

- Borja, Jordi; Muxí, Zaida. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Editorial Electa.
- Claval, Paul. (2012). “Mitos e imaginarios en geografía”. En *Geografía de lo imaginario*. Alicia Lindón Y Daniel Hiernaux (Directores). Barcelona: Anthropos Editorial.
- Durand, Gilbert. (1971). *La imaginación simbólica*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Erreguerena Albaiteiro, María Josefa. (2001). *El concepto de imaginario social*; en Anuario 2000. México: UAM-Xochimilco.
- Ladera, Gerline Melisa. (2012). *Imaginarios urbanos en el subterráneo de Buenos Aires: Las actividades de apropiación del espacio y su influencia en el diseño institucional*; Tesis de Maestría. Argentina: Facultad de Diseño y Comunicación; Universidad de Palermo.
- Lakoff, George. (2007). *No pienses en un elefante*. España: Editorial Complutense S.A.
- Ortega y Gasset, José. (1963 [1943]). *Obras completas, Tomo II, El Espectador (1916-1934)*. Madrid: Revista de Occidente.
- Randazzo Eisemann, Francesca. (2012). *Los imaginarios sociales como herramienta*; en Revista Imagonautas, Nº2, vol.2; disponible en <https://bit.ly/3ezp78i>.
- Silva Armando. (2006 [1992]). *Imaginarios urbanos*. Colombia: Arango Editores Ltda.
- Valencia Palacios, Marco. (2009). *Cartografías urbanas. Imaginarios, huellas, mapas*; en Revista Diseño urbano y paisaje, Año 6, No. 16; Santiago de Chile: Universidad central de Chile.



(c) Moisés Arrieta San Román. 2019.

## Evidencia de un cambio de uso de suelo anunciado: la ocupación mixta no prevista en las vialidades primarias. Zona metropolitana de Xalapa

---

Lilly Areli Sánchez Correa<sup>a</sup> –Ma Guadalupe Noemi Uehara Guerrero<sup>b</sup> – Arturo Velázquez Ruiz<sup>c</sup> – Eva Acosta Pérez<sup>d</sup>

**RESUMEN:** La lectura de la ciudad a través del tiempo permite mostrar una dinámica vinculada a los intereses vocacionales de usos de suelo; destacando el cambio generado en las vialidades principales. La investigación que se realiza sobre una vialidad primaria en un fraccionamiento, muestra el registro de los cambios experimentados en ese eje vial que originariamente fue producto de un proyecto urbano con uso generalizado habitacional,

---

<sup>a</sup> Doctora en Urbanismo. Profesora Tiempo Completo Titular “C” Facultad de Arquitectura, región Xalapa, Observatorio Urbano Universitario, Universidad Veracruzana. Contacto: [arsanchez@uv.mx](mailto:arsanchez@uv.mx)

<sup>b</sup> Doctorado. Profesora de tiempo completo Titular “C” Facultad de Arquitectura, región Xalapa, Observatorio Urbano Universitario, Universidad Veracruzana. [guehara@uv.mx](mailto:guehara@uv.mx)

<sup>c</sup> Maestría. Profesor de tiempo completo Titular “B” Facultad de Arquitectura Xalapa, Observatorio Urbano Universitario Universidad Veracruzana. Contacto: [arvelazquez@uv.mx](mailto:arvelazquez@uv.mx)

<sup>d</sup> Doctorado. Profesor de tiempo completo Titular “C” Facultad de Arquitectura Xalapa, Observatorio Urbano Universitario Universidad Veracruzana. Correo: [evacosta@uv.mx](mailto:evacosta@uv.mx)

Recepción: 16/noviembre/2019

Aceptación: 26/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430



evidenciando ahora la incontrolable inercia provocada por el ímpetu comercial y de servicios coexistiendo con agonizantes viviendas esporádicas subsistentes en un paisaje lineal modificado, agregándose la conflictualidad vecinal entre la lucha por la permanencia del uso habitacional y el nuevo uso comercial. Como un referente de la creación de fraccionamientos similares, se trata de demostrar el imprevisible cambio de uso de suelo para fines comerciales, por lo que se concluye en la propuesta previsoras de mezcla de usos, acorde a los actuales requerimientos urbanos.

**Palabras clave:** Cambio de uso de suelo; corredor comercial; uso mixto; vialidad primaria; residentes.

**ABSTRACT:** Reading the city over time allows showing a dynamic linked to the vocational interests of land uses; highlighting the change generated along main roads. This research carried out on a primary road in a housing development, records the changes experienced in that road that originally was the product of an urban project with exclusively residential use, showing the uncontrollable inertia caused by the commercial activities momentum coexisting with dying sporadic dwellings subsisting in a modified linear landscape, adding a conflict between neighbours for the permanence of residential use and the new commercial uses. As a benchmark for the creation of similar developments, it demonstrates the unpredictable change in land use for commercial purposes, which is why it is proposed a mix of uses, according to current urban requirements.

**Keywords:** Land use change, commercial corridors, mixed use, primary roads, residents.

### Los usos de suelo y la red vial primaria

Los cambios de uso de suelo constituyen procesos que forman parte del desarrollo urbano de las zonas metropolitanas. El consumo como parte de la economía de una ciudad, no se limita a la obtención de bienes y servicios, sino que es imprescindible identificar el espacio en el que ésta se desarrolla; de ahí que los estudios urbanos sustantivamente versan sobre las prácticas de consumo asociadas a la ubicación urbana (Duhau y Giglia, 2016). En ese sentido las cualidades de los establecimientos comerciales oferentes de tales bienes y servicios seleccionan sus mejores opciones de emplazamiento, sea integrando plazas o pequeños conjuntos comerciales o ubicándose en vialidades de mayor afluencia vehicular, que corresponden pre eminentemente a una jerarquía primaria.

Así, es constante observar en las principales avenidas de la ciudad la continuidad de franjas o corredores de uso del suelo comercial con la esporádica presencia de algunas viviendas que subsistieron al embate de la preferencia de establecimientos de intercambio mercantil. En la experiencia cronológica de Zárate Weber (2018) en un eje vial primario, las transformaciones urbanas provocan fusiones o subdivisiones de predios, aperturas de vanos y hasta demoliciones con otros fines distintos a la conservación del uso habitacional precedente.

La observación especializada de las franjas comerciales o de usos mixtos que acompañan los espacios de flujo vehicular, ha analizado comportamientos y efectos en la población residente y circulante en fases diurnas y nocturnas. González Arellano (2011), aplicando su investigación en ciudad de México, revisa el recorrido de corredores diurnos con actividades no residenciales entre polos o centralidades, detectando expresiones de cotidianidad propiciadas por estos emplazamientos comerciales.

Resulta interesante de igual forma observar avenidas o calles que forman corredores que sustentan la noche urbana, la cual modifica la vivencia de la calle, en función de los cambios de uso de suelo que genera la economía nocturna, siendo ésta -como señala Mercado (2018)-, causante de procesos de gentrificación y de conflictos sociales en su coexistencia por proximidad con usos habitacionales.

Debido al acelerado crecimiento urbano aunado a intereses económicos, la vivienda se desplaza por otros usos a fin de hacer más rentable el espacio. Esto es una respuesta reiterada en la dinámica urbana, ya que la ciudad es un ente complejo que crece, se transforma, se regenera y construye, como un hecho colectivo que se materializa; evidencia de ello es la consecuencia propia del comportamiento urbano por el que aun cuando las vialidades primarias fueron previsoras de albergar usos habitacionales, la respuesta de la dinámica de la ciudad tomará el rumbo de la generación de corredores motivados por cambios de usos de suelo mixtos o comerciales.

Los antiguos modelos de ciudad del siglo xx, con usos monofuncionales han dejado huella en las maneras de hacer ciudad a través de pedazos o fragmentos urbanos de uso habitacional sin considerar las ventajas que ofrece la inserción de mezcla de usos. Al respecto, ONU Habitat (2017) postula la necesaria previsión de insertar usos mixtos en los procesos urbanos previendo tales requerimientos, mismo que la ciudad por si ha cumplido, sin intervención de los especialistas; aproximando usos comerciales a los requerimientos de zonas residenciales. Las personas dependen de su entorno inmediato, para obtener diversos satisfactores en su vida cotidiana a través de tiendas y oficinas (Jacobs,1961); por lo que resulta adecuada esta combinación de usos de suelo para reducir la presencia del automóvil al acortar distancias

para el suministro de bienes y servicios, además de propiciar lugares de encuentro y un mayor sentido de convivencia, en forma opuesta a un ordenamiento por zonas (Garreton,1975). Ahora bien, no todas las zonas comerciales son deseables, por lo es recomendable favorecer únicamente aquellas que sirven a la vida local, equipamientos y pequeños comercios (Moya, 1996), propiciando una proximidad urbanística a través de una mezcla de usos que reduzca la demanda de traslados (Gaja, 2012).

### Intervención normativa

Una breve revisión al Reglamento de la Ley 241 de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial vigente (Gobierno del Estado de Veracruz, 2012), muestra la falta de incentivo a la participación de usos mixtos o comerciales en las zonas habitacionales, evidenciando formas antiguas de promover la ciudad, en sentido opuesto a los actuales ideales de sustentabilidad. Los artículos 189 al 194 señalan que solo en tres tipos de fraccionamientos es factible la creación de lotes de uso comercial o mixto, inhibiendo sustantivamente su inserción en los desarrollos restantes, lo cual hace evidente la intención de propiciar un concepto de ciudad distante a los actuales requerimientos de mezcla de usos. (Tabla 1).

Tabla 1.

*Dosificación de usos comerciales y mixtos en fraccionamientos habitacionales*

Tipo de fraccionamiento habitacional	Porcentaje del área vendible para uso comercial o mixto
Interés Social, Popular y Medio	5%
Residencial y Campestre urbano	No se permiten dichos usos

Fuente: Los autores, con base en el Reglamento de la Ley número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el estado de Veracruz

En consecuencia, la reglamentación vigente en el estudio local presentado aún no actualiza la operatividad cuantificable normativa al actual ideario urbano contenido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU Habitat, 2017) referente a la ciudad inclusiva y sostenible, en la que la diversificación de usos y su equivalente heterogeneidad, se visualizan como tendencia favorable para una mejor ciudad.

## La Avenida Araucarias, en el Fraccionamiento Indeco Animas en la Zona Metropolitana de Xalapa, Veracruz. La evidencia de la extinción habitacional

Bajo la perspectiva expuesta, la estructura urbana por sí misma dirige los usos de suelo de acuerdo con su propia naturaleza, la cual puede coincidir o no con la normativa aplicable. Como se ha mencionado, las vialidades primarias, atrayentes de mayor afluencia de tránsito de personas convoca a la apertura de establecimientos comerciales que a su vez generan mayores incentivos a la inversión económica, superando el básico valor de uso de la vivienda.

El objeto de la investigación a través de la revisión de una vialidad primaria tiene como finalidad demostrar que la actual postura del desarrollo urbano referente a la previsión de espacios en los que prevalezca la mezcla de usos, es por sí una cualidad propia de la ciudad específicamente en las vialidades de mayor circulación; además de evidenciar que aun cuando los desarrollos habitacionales se ofrezcan con usos habitacionales sin intervenciones de otros usos, como es el caso del Fraccionamiento analizado, las mixtas y comerciales son generadas; y en el caso que tal situación se restringiera se estaría en tendencia opuesta a los nuevos propósitos establecidos para obtener ciudades sostenibles, inclusivas y seguras.

En ese sentido, si en la ciudad no se prevé y norma la constitución de una red estructuradora vial que a la vez de permitir la circulación aproxime satisfactores de consumo de barrio o a nivel distrital, mediante la permisividad de usos mixtos, se propiciarán incongruencias e inconformidades de la población residente de usos habitacionales programados y la creciente ocupación comercial, originada por la propia dinámica de la ciudad.



Figura 1. Frecuencia de cambio de uso de suelo habitacional a comercial. Fuente: Los autores.

El caso de estudio registrado en la Avenida Araucarias en el Fraccionamiento Indeco Animas, en Xalapa, Veracruz, permite generar esta lectura urbana. La selección de esta arteria se sustenta en el mayor contraste que muestra este fenómeno en función de su colindancia con un desarrollo habitacional de alto estrato y la manifestación colectiva de inconformidad de los propios residentes, en razón del reconocimiento de un origen monofuncional habitacional.

En un trazo curvo y descendente condicionado por la topografía, la Avenida Araucarias es una porción vial estructuradora primaria que recorre el total del Fraccionamiento Indeco Animas, creado y ocupado entre las décadas 1970 y 1980 como parte de los Programas institucionales del Gobierno Federal para atender la demanda de lotes de tipo popular. Dada la colindancia con un desarrollo de alta plusvalía, el fraccionamiento ascendió en su estrato de manera acelerada desde su inicio. La lotificación diseñada y ejecutada por el Instituto para el Desarrollo de la Comunidad y la Vivienda Popular -INDECO- insertó con nula visión prospectiva, el uso habitacional en el total del recorrido de la citada arteria, posiblemente en el afán de cumplir con las metas federales de dotación de lotes.

La visión a futuro de acuerdo con la norma -plasmada así en los programas de desarrollo urbano-, además de la indicación de uso exclusivo habitacional en el total de las escrituras acreditadoras de propiedad, no permitirían de manera alguna gozar de un solo espacio de abastecimiento inmediato, a identificarse mínimamente como la “tienda de la esquina”.

Como se ha mencionado, la aplicación de acuerdos municipales de cambios de uso de suelo, para insertar de alguna manera los espacios requeridos -y a la vez renegados por la población residente- ha incidido en la transformación de este espacio urbano aunado frecuentemente a la regularización de los procesos informales; como señala Puente (2018), en la transición de lo no gobernado a lo gobernado, lo cual contraviene la formalidad de la normativa al no ser ésta observada en razón de los intereses comerciales.

El caso de estudio mostrado como evidencia urbana –la Avenida Araucarias– responde a un análisis más allá de la sencilla o elemental apreciación de uno o varios supuestos actos de corrupción, lo cual sería una visión básica. Por tanto, correspondería a esta línea de conocimiento desentrañar causas fundamentales de la acción imparable de sustitución de usos de suelo habitacional a ocupaciones mixtas y comerciales, con la agonía manifestada de viviendas que tratan de subsistir ante el cambio atractor de inversión, que independientemente del ejercicio de diferentes administraciones municipales continúa en su avance comercial ininterrumpido.

En el registro levantado por la autoridad municipal para el año 2000, partiendo de un total de 185 lotes en su totalidad indicados como habitacionales, únicamente existía en la Avenida Araucarias, -específicamente en este Fraccionamiento- una escuela de danza de iniciativa privada, misma que seguramente gozaba desde entonces de la complacencia de los residentes del Fraccionamiento por su proximidad como satisfactor. Para 2019, del total de lotes previamente identificados, han modificado su uso de suelo 110, lo que equivale al 59.5% – 34 a uso mixto y 76 con fines comerciales-, observándose el predominio de cambio de uso de suelo que sustituye en su totalidad a la vivienda por el emplazamiento de locales comerciales, siendo menor el número de lotes en los que coexiste este último uso y la vivienda. (Ver Figura 2)

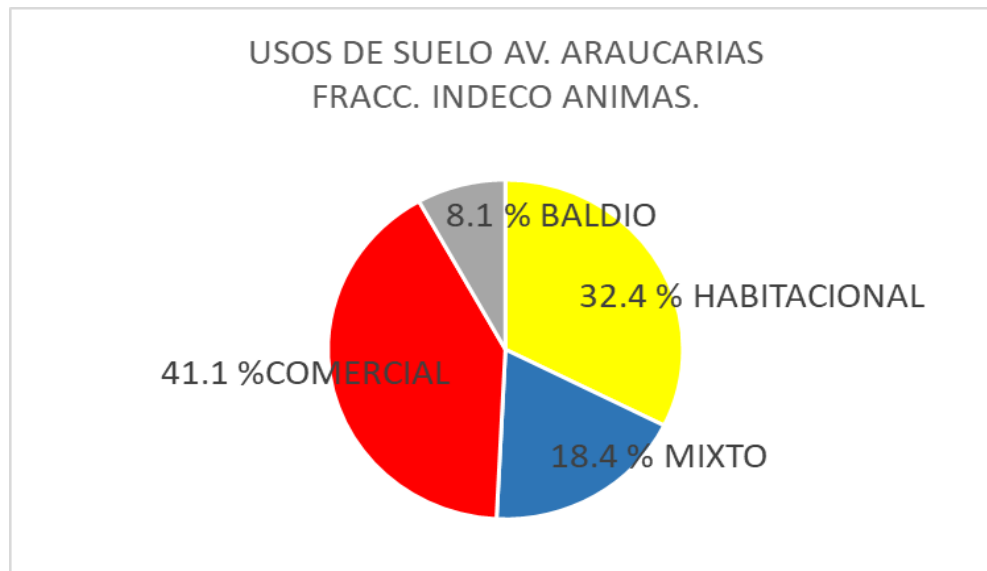


Figura 2. Distribución de usos de suelo. Fuente: Los autores.

En el lapso analizado, es posible también deducir que la permisividad de cambios de uso de suelo además de incrementarse en número ha superado grados de compatibilidad con el uso habitacional inicial, considerando que la progresiva ausencia de residentes colindantes facilita la inserción de nuevos usos posiblemente no recomendables, en forma similar a lo expuesto por Mercado (2018).

Al respecto, se detectaron 183 locales comerciales, cifra superior al número de lotes con tal uso, en función de la proliferación de pequeños conjuntos comerciales. Tales locales muestran diversos giros, mismos que con su aparición en escena, incentivaron aperturas de establecimientos destacando cada vez más mayores grados de incompatibilidad. (Figura 3) Con base en la observación de los procesos de transición de usos habitacionales a comerciales a partir del levantamiento de datos y su sistematización, fue posible obtener una clasificación de la incidencia de usos de suelo no habitacionales sobre dicha Avenida, con base en el nivel de incompatibilidad manifestado, resultando a partir de esta observación cuatro grupos o grados identificables según variables incidentes al uso habitacional próximo. (Figura 4)

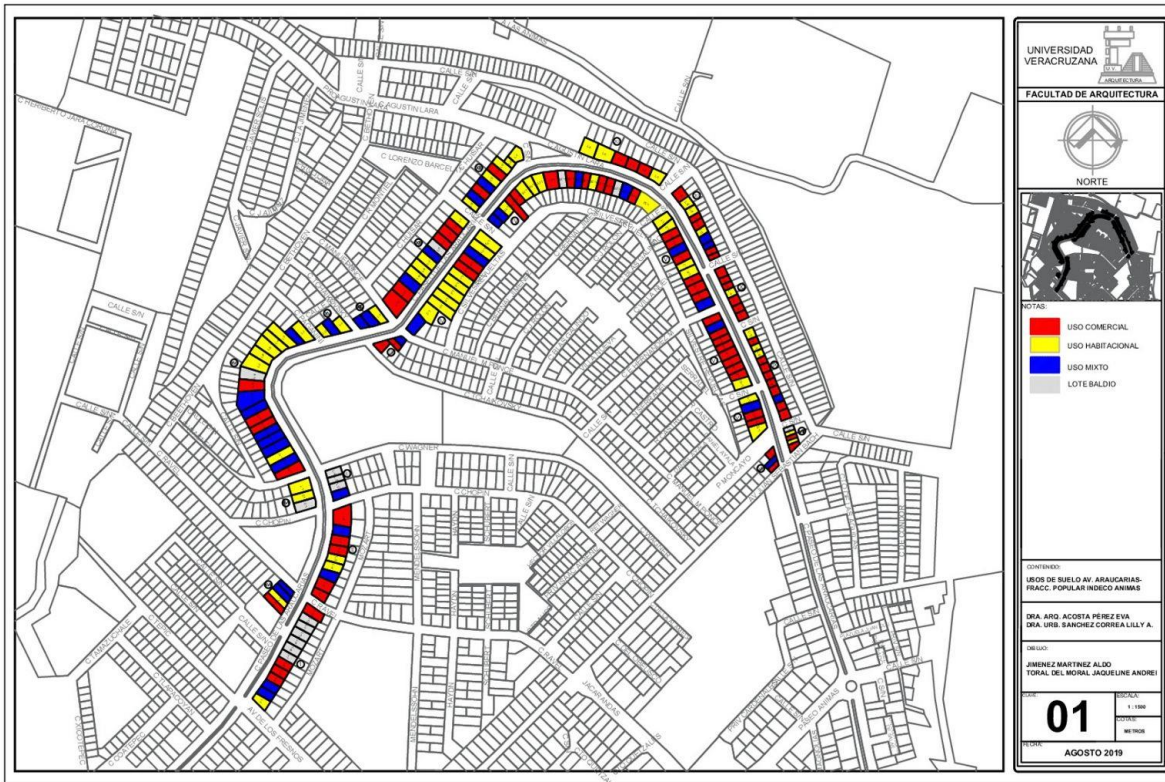


Figura 3. Usos de suelo Fuente: Los autores con base en plano base elaborado por Gobierno del Estado de Veracruz, 2002.

Al respecto, el primer grupo corresponde a aquellas apariciones iniciales correspondientes a usos comerciales identificados como domésticos, representados por estéticas o salones de belleza tímidamente vinculados a usos mixtos, así como boutiques y locales de alta costura, abastecedores de requerimientos propios de la población residente y del fraccionamiento colindante de alto estrato. En forma simultánea y en un siguiente nivel de incompatibilidad, identificado en segundo grado, se observó la apertura de locales no contaminantes con problemas por falta de estacionamientos, tales como oficinas, despachos profesionales y consultorios médicos, además de establecimientos de flores, pasteles y helados, entre otros, que empezaron a saturar el arroyo vehicular, además de generar un paisaje urbano distinto.

Posteriormente, se deduce que con menos inconformidad de colindantes inmediatos, se continuaron generando cambios de usos de suelo, incrementando frecuentemente la incompatibilidad, lo que determinó ubicar en un tercer grado, aquellos emplazamientos clasificados como contaminantes emisores de humos o residuos y con problemas por falta de estacionamientos, representados por variedad de restaurantes de diversas especialidades como mariscos y carnes, agregándose con frecuencia puestos de comida rápida y taquerías. En este grupo se sumaron también varias veterinarias y laboratorios de análisis clínicos.



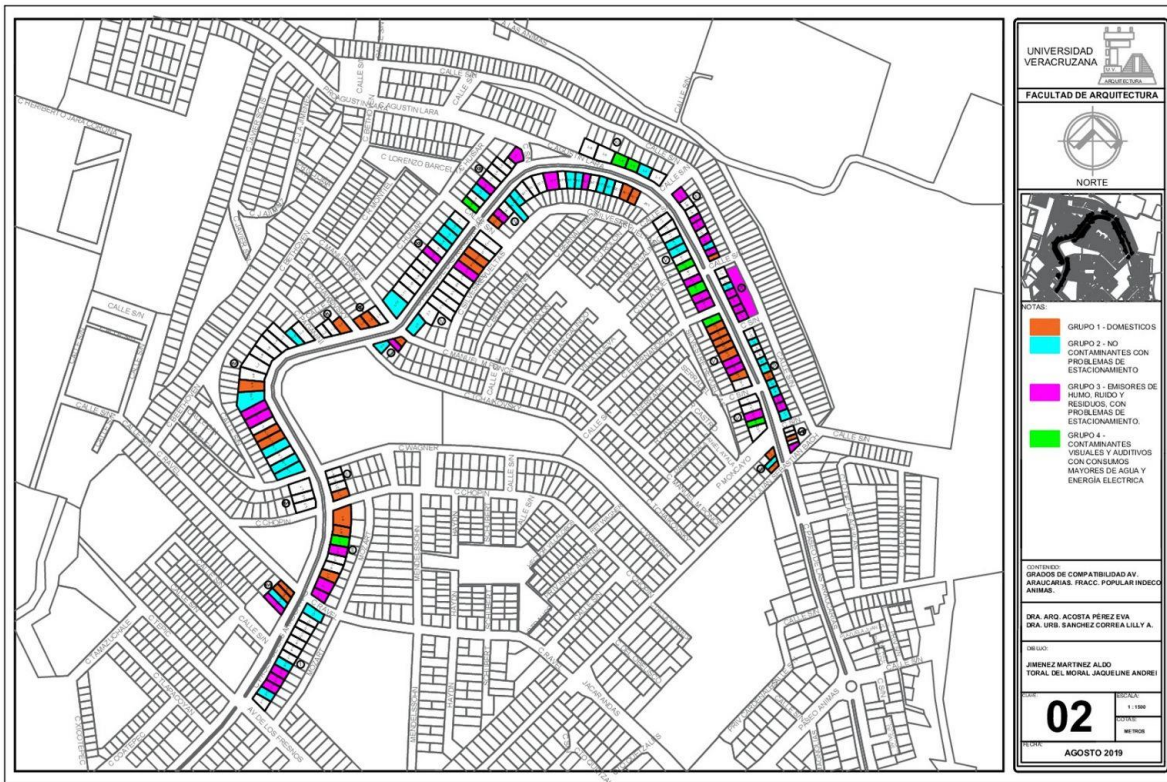


Figura 4. Grados de compatibilidad de giros comerciales. Fuente: Los autores con base en plano base elaborado por Gobierno del Estado de Veracruz, 2002.

Por el año 2010, se estima que había posiblemente un balance de 50% por usos comerciales contra el afectado uso habitacional, agudizándose el descontento en la zona por la presencia de tales establecimientos, manifestado ante la autoridad municipal en esta porción media del periodo estudiado, misma que trataba de inhibir los usos multifamiliares un poco, en tanto que el uso comercial se salía de control.

En ese tiempo y hasta la fecha, en tal ímpetu comercial se observan con mayor presencia los establecimientos que se han catalogado con grado 4 de incompatibilidad, identificados como contaminantes visuales o auditivos, de alta convocatoria y aquellos con consumos mayores de agua y energía eléctrica, tales como bares y lavado de autos.

Para 2019, habiéndose superado la presencia comercial incluso sobre el uso mixto, la zona presenta constantes demoliciones para dar cabida a nuevos establecimientos comerciales y en algunos casos, viviendas que se anuncian como locales con ese fin; en tanto que el uso habitacional multifamiliar anteriormente no permitido, se condensó en edificios de

departamentos. El actual escenario en su última etapa de seguimiento y registro muestra 3 tiendas de conveniencia, 4 bares de significativa presencia, 3 laboratorios clínicos y 1 lavado de autos, como aquellos usos que podrían significar mayor incompatibilidad o motivo de inconformidad de los residentes. (Figura 5)



Figura 5. Cambios de usos de suelo. Fuente: Los autores.

Los registros de la propiedad de los lotes señalan su uso normado habitacional, no obstante, ante el paisaje urbano manifestado habría que reflexionar más allá de las reglas; es decir, resulta necesario entender el espacio urbano como un ente complejo, requirente de nuevas normas a partir de la formulación de políticas públicas que promuevan una gestión competitiva, equitativa y sustentable (Aguilera y Ugalde, 2011), como postura que trata de conciliar el anterior aislamiento de usos, y a partir de la cual, resulta necesario repensar estrategias hacia la mezcla de usos y mejores condiciones de movilidad.

### Comentarios finales

La experiencia manifestada en la Avenida Araucarias en el Fraccionamiento Indeco Animas en síntesis, muestra las consecuencias de un origen forzado habitacional, acreditado y aceptado por sus residentes, que transcurrido el tiempo derivó en la incongruencia de ser una vialidad primaria conectora de alta fluidez vehicular que aún sin posibilidad normada de cambiar su uso de suelo, concluyó en el desplazamiento acelerado del uso habitacional para dar cabida a la creación de un extendido corredor comercial en la longitud total de la Avenida.

Ante la evidente complejidad del sistema urbano, la normativa requerida -sin desconocer su obligatoriedad- habrá de partir de soportes fundamentados en la razón u origen de las dinámicas propias de la ciudad. En ese tenor, la escala del diseño urbano tiene una gran tarea que aportar, misma que corresponde a la previsión de ejes viales primarios con la lógica de usos de suelo compatibles, los cuales deberían ser corredores oferentes de abastecimientos comerciales y de prestación de servicios, apoyando su mezcla con el uso habitacional si se requiere, en tanto que las zonas habitacionales puedan tangencialmente servirse del beneficio de la proximidad de estas franjas comerciales.

La compatibilidad de usos de suelo podrá en su escala conciliar intereses divergentes entre los fines habitacionales y de inversión, aportando un beneficio a la colectividad, mediante la construcción de alianzas que inserten al sector público y el privado, con instancias educativas en su caso, para aplicar resoluciones conjuntas a problemáticas comunes (Campbell,2015).

En síntesis, la experiencia urbana muestra que el total de vialidades primarias que recorren la ciudad -principalmente del centro a la periferia- se convierten paulatinamente en corredores comerciales; en esa inercia, los fraccionamientos habitacionales que se conectan a través de una vialidad primaria con esa red, conllevan a la misma tendencia. Esa auténtica característica urbana resulta favorable a los propósitos de las actuales políticas públicas, en las que destaca el incentivo a la mezcla de usos de suelo generando una mayor diversidad que elimine las barreras de la zonificación, mismas que solo han mostrado como las homogeneidades afectan la continuidad de la ciudad, aíslan a sus residentes y hacen insostenible su coexistencia.

En razón a lo observado, por consiguiente, se trata de proponer la generación de nuevos desarrollos habitacionales considerando en forma precedente, la construcción de una red vial primaria que ofrezca usos comerciales y de servicios, en congruencia a la propia vocación de este tipo de vialidades, fortaleciendo la tendencia hacia el logro de una ciudad segura, sustentable e inclusiva.

### Referencias

- Aguilera-Ontiveros, A. y Ugalde-Saldaña, E. (2011). “Fenómenos emergentes en sistemas espaciales complejos: el caso de la segregación residencial”. En: Vázquez Rodríguez, G. y Aragón Palacios, M. (Coord.) *Ciudad holograma. Ocho enfoques sobre la complejidad urbana*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León. 145-163.
- Campbell, T. (2015). *Más allá de las ciudades inteligentes*. México: Trillas.

- Duhau, E. y Giglia, A. (2016). *Metrópolis, espacio público y consumo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gobierno del Estado de Veracruz (2012) Reglamento de la Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. México: Gaceta Oficial, Organo del Gobierno del Estado de Veracruz, No. Ext. 150, 7 Mayo 2012.
- Gaja i Díaz, F. (2012). *Urbanismo estacionario*. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Garretón, J. (1975). *Una teoría cibernética de la ciudad y su sistema*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- González Arellano, S. (2011) “Patrones de clusterización espacio – temporales de una ecología social de la Zona Metropolitana del Valle de México”. En: Mercado Celis, A. y Moreno Carranco, M. (Coord.) *La Ciudad de México y sus clusters*. México: Universidad Autónoma Metropolitana -Cuajimalpa-. 55 – 94.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. New York : The Modern Library.
- Mercado Celis, A. (2018) “Gobernanza de la economía nocturna”. En: Le Galés, P. y Ugalde, V. (Edit.) *Gobernando la ciudad de México. Lo que se gobierna y lo que no se gobierna en una gran metrópoli*. México: El Colegio de México. 161-200.
- Moya González, L. (Ed.). (1996). *La práctica del planeamiento urbanístico*. Madrid: Editorial Síntesis.
- ONU Habitat (2017) *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Obtenido de <http://onuhabitat.org.mx/index.php/los-usos-mixtos-del-suelo-y-sus-beneficios>. Último acceso el 4 de noviembre de 2019.
- Puente, S. (2018) “Los megaproyectos urbanos y la política urbana”. En: Le Galés, P. y Ugalde, V. (Edit.) *Gobernando la ciudad de México. Lo que se gobierna y lo que no se gobierna en una gran metrópoli*. México: El Colegio de México. 261-300.
- Zárate Weber, D. (2018) “Uso del Google Earth en los estudios de impacto al patrimonio edificado por nueva infraestructura vial. El caso de la Avenida Federalismo”. En: Díaz Nuñez, V. y Verduzco Godoy, A. (Coord.) *Ciudad, arte y arquitectura. Reflexiones para asumir los retos del siglo XXI*. México: Universidad de Guadalajara. 51-76.



(c) Blanca Inés Aguilar Frías. 2019.

## La privatización de las tierras de uso común en un ejido de la ciénaga de Chapala: Cumuatillo, Michoacán, México

---

Francisco Covarrubias Villa<sup>a</sup> – María Guadalupe Cruz-Navarro<sup>b</sup> –  
Conrado González-Vera<sup>c</sup>

**RESUMEN:** El objetivo del artículo es explicar el proceso de privatización de las tierras de uso común en el ejido de Cumuatillo, Michoacán, México. El método seguido fue: delimitación del objeto de investigación, diseño del esquema de investigación, identificación de fuentes de información, diseño de instrumentos de investigación de campo, análisis y fichado de fuentes

---

<sup>a</sup>Licenciado, Maestro y Doctor en Ciencia Política, Universidad Autónoma de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1993. Autor de 38 artículos en revistas especializadas y de 24 libros y 13 capítulos en libros. Actualmente Profesor de Educación Superior Titular “C” Tiempo Completo, Instituto Politécnico Nacional. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1728-0080>. Contacto: [pancheco@prodigy.net.mx](mailto:pancheco@prodigy.net.mx).

<sup>b</sup> Licenciada en Psicología Educativa por el Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación y Doctora en Investigación Educativa por el Instituto de Investigaciones Sociales y Humanas. Profesora de Educación Superior Titular “C” Tiempo Completo, Instituto Politécnico Nacional. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1333-4152>. Contacto: [lupitacruz63@hotmail.com](mailto:lupitacruz63@hotmail.com).

<sup>c</sup> Oceanólogo por la Universidad Autónoma de Baja California, Maestro y Doctor en Acuicultura por la University of Stirling. Maestro en Administración por la University of Durham. Profesor-Investigador en la Universidad del Mar y el Instituto Politécnico Nacional. Director de Planeación del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora y Rector de la Universidad de la Ciénaga del Estado de Michoacán de Ocampo. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2695-3083>.

de información y exposición de resultados. Se encontró que el concepto de “campesino” es múltiple. Que el reparto agrario en la región no fue producto de una lucha agrarista. Que no se percibe la existencia de una conciencia colectivista entre los ejidatarios fundadores. Que el reparto agrario se realizó pensando en campesinos individualistas que producen semillas y crían animales para el autoconsumo, que, al estar insertos en un proceso de universalización del mercado, acabaron proletarizándose. Las tierras de uso común se han fragmentado y privatizado en un ambiente de predominio de la ideología burguesa.

**Palabras clave:** Ejido; privatización; migración; ideología; concentración de la propiedad.

**ABSTRACT:** The purpose of this paper is to explain the process of privatization of common land in the ejido of Cumuatillo, Michoacán, México. The method followed was: delimitation of the research object, design of the research scheme, identification of information sources, design of field research instruments, analysis and recording of information sources and exposition of results. It was found that the concept of “peasant” is multiple. That the agrarian distribution in the region, was not product of an agrarian struggle. That there is not perceived an existence of a collectivist consciousness among the first ejidatarios. That the agrarian distribution was carried out thinking in individualist peasants who produce seeds and breed animals for their own supply, that being inserted in a process of universalization of the market, they ended as proletarians. Land for common use have been fragmented and privatized in an environment of predominance of bourgeois ideology.

**Keywords:** Ejido; Privatization; Migration; Ideology; concentration of property.

## Introducción

El reparto agrario realizado durante la primera mitad del siglo XX en México se dio en un contexto de universalización del capitalismo, expresado en el predominio de una concepción burguesa de la parcela ejidal individual y en el escaso reclamo de propiedad colectiva. La individualización del campesino mexicano lo ha hecho víctima fácil, a él y a su familia, de un proceso de proletarización que lo ha incorporado al ejército industrial de reserva. Las tierras ejidales de uso común quedaron inscritas en medio de este proceso de universalización del capitalismo y están siendo convertidas en mercancía con su respectivo valor de uso y de cambio. El trabajo aquí presentado es un estudio de caso en el que

claramente se observa el proceso de privatización de las tierras de uso común del ejido de Cumuatillo, Mich.

### El concepto de “campesino”

En términos originarios, el hombre es un componente más de la naturaleza que toma los satisfactores creados espontáneamente por la tierra, la que se le aparece como condición objetiva de su existencia y supuesto de su actividad, por lo que se comporta con ella como con su propiedad (Marx, 2009: 89). El entrecruzamiento de itinerarios por diversas tribus, y la sedentarización de algunas de ellas, generó el sentimiento de propiedad de la tierra, ante la amenaza de reclamo del territorio por otras tribus. Para la entidad comunitaria la tierra no es una mercancía ni el trabajo tiene un precio, no existen clases sociales, su organización social se basa en lazos de parentesco, poseen una tecnología simple y toman de la naturaleza sólo lo que requieren para sobrevivir. Practican la agricultura, la caza, la pesca y la recolección de hierbas y frutas para satisfacer las necesidades de todos los miembros de la comunidad.

El individuo es propietario en cuanto miembro de la entidad comunitaria, del mismo modo que es encarnación individual de su comunidad (Marx, 2009: 69). “Propiedad significa entonces originariamente —y lo mismo en su forma asiática, eslava, antigua, germánica— comportamiento del sujeto que trabaja (productor) (o que se reproduce) con las condiciones de su producción o reproducción como con algo suyo” (Marx, 2009: 93-94). Pero, cuando una entidad comunitaria somete a otra, es tratada como condición inorgánica y natural junto al ganado o a los instrumentos de labranza.

El concepto “campesino” es usado para denotar sujetos sociales en condiciones completamente diferentes: i) como el agricultor tradicional (arcaico), ii) como agricultor moderno (farmer) y, iii) como trabajador agrícola. (Stavenhagen, 1973: 80-81). Algunas comunidades primitivas se han mantenido hasta nuestros días, pero no se les considera pertenecientes al campesinado. La “...sociedad campesina propiamente dicha sólo existe en relación con una sociedad global más amplia de la cual es una parte” (Stavenhagen, 1973: 80). Para fines de este trabajo, campesino es quien posee una parcela de tierra que él y su familia trabaja y dedica a la agricultura, cría animales de corral, recolecta plantas silvestres e insectos comestibles y realiza la mayor parte del trabajo entre él y su familia, orientado principalmente al autoconsumo. Se diferencia del empresario agrícola en que este administra el proceso de trabajo, produce para el mercado, emplea fuerza de trabajo asalariada y cuenta con maquinaria y capital para adquirir los insumos de producción y de la agroindustria que

maneja elevados volúmenes de capital emplea tecnología de punta y emplea a múltiples trabajadores.

### El reparto agrario

Si bien es ampliamente reconocido que la Revolución Mexicana fue hecha principalmente por hombres del campo (Adler, 1983: 10), ello no significa que haya existido una ideología agrarista fuertemente asentada en la conciencia campesina y un movimiento agrarista organizado y dirigido por líderes poseedores de un proyecto político definido. La inmensa mayoría de los dirigentes pensaban en el establecimiento de un límite de la propiedad privada de la tierra, y sólo algunos tenían en mente la restitución de tierras a las comunidades indígenas y la formación de ejidos colectivos e individuales. El campesinado no constituye una clase fundamental de un modo de producción, sino que emerge como categoría social hasta el capitalismo mercantil.

El reparto agrario en la Ciénaga no fue producto de la presión de organizaciones agraristas, sino de la acción de individuos ligados al gobierno de Lázaro Cárdenas, encargados de la formación de grupos de solicitantes de tierra (Fonseca, 1988: 75; Gledhill, 1993: 31, 266, 664). El colectivismo estuvo ausente y fue la parcela individual la que satisfizo las aspiraciones inmediatas de los solicitantes de tierra (Gledhill: 1993: 195, 196). Esto generó una mentalidad subalterna de legitimación y estabilización política del sistema, caracterizada por el clientelismo oportunista de los líderes y la subordinación campesina (Salinas, 2004: 8-9).

El reparto agrario tuvo como modelo ideal de ejidatario el modelo de campesino asumido en este estudio, asociado a un hombre liberado de la venta de su fuerza de trabajo y dueño de los medios de producción. La parcela ejidal fue entregada en perpetuo usufructo (Trujillo, 2015: 136), pero la renta y la compra-venta de parcelas encubierta en la figura de cesión de derechos se convirtió en una práctica cotidiana. Dice Gledhill que en Guaracha "...el 11% de los ejidatarios controlaban un 24% de la tierra del ejido en 1982..." (Gledhill: 1993: 630), con lo cual resulta que el ejido es una forma de pequeña propiedad privada que se consolida con la reforma del Art. 27 constitucional de 1992.



### 3. El reparto individual de las tierras de uso común.

El ejido de Cumuatillo fue formado en 1933 dotando de 1894 hectáreas para 228 ejidatarios. De éstas, 54.2 fueron destinadas al nuevo centro de población, aunque inicialmente sólo fueron empleadas 1.1 hectáreas aproximadamente. Se crearon dos boyeras de uso común: una con 66 hectáreas ubicada a 5 kilómetros del centro de población y otra con 200 hectáreas colindante con él. 1640 hectáreas fueron destinadas a parcelas individuales asignándose, en promedio, 7.19 hectáreas a cada ejidatario. Unos ejidatarios asumieron su parcela como una bendición y centraron en ella todas sus ilusiones y esfuerzos, otros las abandonaron o vendieron y algunos las rentaron. En las boyeras pastaban las vacas, las cabras, los caballos, los burros y las mulas de los ejidatarios, así como en la zona destinada a centro de población que en su mayoría no fue habitada por los ejidatarios. En asamblea ejidal realizada en 1968 se acordó repartir la boyera lejana en fracciones de dos hectáreas por medio de una rifa entre los ejidatarios.

La zona destinada originalmente a centro de población fue totalmente ocupada y reconocidas sus fracciones como propiedad privada (Salazar, 2014: 75). Entre 1974 y 1975 se construyó una granja porcina y, posteriormente, entre 1977 y 1978 se construyó un establo, ambos financiados por el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL) bajo la figura de empresas ejidales, las cuales estuvieron marcadas por una corrupción extrema. En 1982, el mismo Comisariado Ejidal que liquidó ambas empresas ejidales encabezó el reparto de una zona destinada a la urbanización, fraccionando 35.47 hectáreas en lotes de alrededor de 600 metros cuadrados en un proceso acusado de fuerte corrupción. La zona fraccionada colinda con el pueblo original. En 1985 se repartió el resto de La Boyera en lotes destinados predominantemente a cultivo de temporal con una superficie de entre 3000 y 3500 metros cuadrados y algunos con extensiones de 1000 metros o menores cercanos a la zona anteriormente fraccionada con fines urbanos.

La reforma del artículo 27 constitucional de 1992 (Camacho, 2015: 214) consumó el proceso de privatización de la zona fraccionada para lotes urbanos. En asamblea general del 7 de enero de 1995 los ejidatarios acordaron solicitar la emisión de certificados agrarios y títulos de propiedad para el área destinada a centro de población y para la parte de La Boyera fraccionada con fines urbanos. De este modo se emitieron certificados agrarios y títulos de propiedad por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) con fecha de 19 de junio de 1995.

Inmediatamente después del reparto ejidal se hizo frecuente el cambio de propietarios de solares y parcelas amparados por documentos de sesión de derechos. Hubo intercambio de predios, compra-venta por deudas, enfermedad o migración laboral, abandono por violencia, etc. Algunos ejidatarios adquirieron parcelas que fueron puestas a nombre de alguno de sus hijos varones mayores de edad, cuidando el no poseer más de 8 hectáreas por persona. Sólo las viudas de ejidatarios se convirtieron en ejidatarias. Hacia 1968 que se repartieron las tierras de uso común con las que se formó el potrero denominado “La Olímpica”, ya se aceptaba que las mujeres poseyeran parcelas ejidales pues varias de las fracciones de este potrero fueron asignadas a mujeres. De este modo, una familia concentró la propiedad de más de 100 hectáreas entre parcelas ejidales y pequeñas propiedades.

La reforma agraria de 1992 impulsó la concentración de la propiedad de la tierra. Actualmente, tres miembros de una familia poseen 311 hectáreas de las cuales 90 son propiedad privada y 221 hectáreas de dos ejidos. Una persona posee 96 hectáreas de las cuales 25 son propiedad privada y 71 ejidales. Hay varios ejidatarios que poseen parcelas en dos ejidos. Las concentraciones de propiedad de tierra más grandes se han realizado con recursos no provenientes de la agricultura y las concentraciones medianas, en su mayoría, son producto de acumulación ampliada de capital.

Antes de 1970 el valor de la tierra era bajo y algunas parcelas fueron compradas con recursos provenientes de la migración laboral; posteriormente, el valor de la tierra se ha incrementado y resultando imposible su adquisición por medio del salario. Hoy día los migrantes compran solares de cultivo ante la imposibilidad de adquirir una parcela ejidal.

En un estudio de campo realizado en la zona de tierras de uso común se encontró lo siguiente: se asignó una superficie de 73675 metros<sup>2</sup> para la Escuela Secundaria Federal, 17675 para una planta de tratamiento de aguas residuales, se respetaron los 43685 metros<sup>2</sup> asignados al establo y se formaron y repartieron 311 solares entre ejidatarios y posesionarios en un proceso muy desaseado. En un censo realizado en abril de 2019 resultaron 156 propietarios de los 311 solares originalmente repartidos. De éstos, 205 solares son propiedad de 108 ejidatarios o descendientes de ellos, 54 de 31 avecindados y 38 de 12 migrantes. A pesar de que el reparto de solares fue entre ejidatarios y posesionarios de parcela, en abril de 2019, solamente el 37% de la superficie total repartida se encuentra en manos de ejidatarios y el 25% en manos de sus descendientes. (Véase *tabla 1*)

Llama la atención el caso de los migrantes que poseen casi el 12% de la superficie, por tratarse de un grupo social de reciente incorporación al pueblo de Cumuatillo. El ejido fue fundado por tres grupos de solicitantes de tierra: los habitantes de Cumuatillo, los de la Calagua y los de Las Palancas. El grupo de la Calagua estaba integrado predominantemente por migrantes de rancherías del municipio de Pénjamo, Gto. Recién formado el ejido, llegaron más migrantes de Guanajuato familiares del grupo fundador del ejido. A finales de los ochenta llegó una familia procedente de una de las rancherías del municipio de Pénjamo, Gto. y se asentó en un lote ubicado en el área del primer reparto de tierras de uso común. La familia en cuestión, al parecer, no tiene parentesco con el grupo que anteriormente migró de ese lugar. A partir de ese momento fueron llegando más y más familias que se han asentado en la misma área que la anterior y en porciones de terreno de los solares de cultivo.

Varios miembros de este grupo procedente de Pénjamo, nuevamente migran laboralmente a Estados Unidos de América y de allá mandan dinero para comprar lotes, construir vivienda y adquirir solares de cultivo. Asumen prácticas prototípicas de campesinos que, por cierto, han sido abandonadas por la inmensa mayoría de los otros grupos sociales que conforman el poblado. Cada familia tiene algunas vacas, caballos, borregos, cabras, gallinas, guajolotes y cultivan sus pequeños solares de alrededor de 3500 metros<sup>2</sup>. Ninguno posee parcela ejidal y mujeres y hombres trabajan como jornaleros agrícolas o migran a los Estados Unidos. El trabajo agrícola y ganadero es realizado por todos los miembros de la familia y son los que mayormente cultivan maíz criollo y frijol.

Tabla 1

*Distribución de la propiedad de solares. 2019*

	Número de Propietarios	Número de Solares	Superficie Total	Porcentaje %
Ejidatarios	64	121	389189	37.44
Descendientes de ejidatarios	44	84	260522	25.06
Avecindados	31	54	221730	21.33
Migrantes	12	38	121750	11.72
Inversionistas externos	5	14	46205	4.45
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>311</b>	<b>1039396</b>	<b>100%</b>

Fuente: Investigación de campo.

Un total de cinco personas poseen más de 20,000 m<sup>2</sup> y de estos 2 son ejidatarios, 1 es descendiente de ejidatarios, 1 es migrante y 1 es inversionista externo. El mayor número de propietarios de solares de cultivo se da en superficies que van de los 2,000 a los 3,999 m<sup>2</sup>, los cuales equivalen a un solar de una superficie promedio (Véase tabla 2). Recientemente se inició el proceso de “regularización” (expedición de títulos de propiedad) de una superficie de alrededor de 107,029 metros<sup>2</sup> perteneciente a los solares de cultivo.

Tabla 2

*Propietarios de solares por superficie. 2019*

	De 500 a 1999 m <sup>2</sup>	De 2000 a 3999 m <sup>2</sup>	De 4000 a 9999 m <sup>2</sup>	De 10000 a 19999 m <sup>2</sup>	Más de 20000 m <sup>2</sup>	Total
Ejidatarios	5	30	20	7	2	64
Descendientes de ejidatarios	4	17	19	3	1	44
Avecindados	7	13	8	3	0	31
Migrantes	0	6	3	2	1	12
Inversionistas externos	0	1	3	0	1	5
<b>Total</b>	16	67	53	15	5	156

Fuente: Investigación de campo.

Al igual que lo consignado por Fonseca y Moreno en Jaripo (1988: 80-81), Gledhill en Guaracha (1993: 292) y Trigueros en Álvaro Obregón y Tlazazalca (1988: 211), todos en el estado de Michoacán, la migración sobre todo a Estados Unidos les ha permitido sostener a sus familias, cultivar las tierras, comprar animales y maquinaria agrícola y adquirir parcelas y solares.

## Conclusiones

La reforma al artículo 27 constitucional de 1992 creó las condiciones jurídicas para la privatización de tierras ejidales que anteriormente fueron de uso común. En Cumuatillo el proceso se inició con el reparto en parcelas ejidales de la boyera alejada del pueblo y continuó con el fraccionamiento para solares urbanos de un poco más de 35 hectáreas de la boyera colindante con el poblado y hoy día está en trámite la expedición de títulos de propiedad de casi 11 hectáreas de los solares de cultivo. Solares y parcelas son tratadas como propiedad privada y el proceso de concentración de la propiedad del suelo continua y tiende a

profundizarse. Los campesinos han desaparecido y solo algunos se resisten a concebir la tierra como mercancía y persisten en centrar sus actividades en tierras de su propiedad.

### Referencias

- Adler Hellman, J. (1983). *México en crisis*. New York: Holmes & Meier.
- Camacho Ramírez, D. L. (2015). “Los retos del campo mexicano en el siglo XXI”. *Estudios Agrarios*, (58): 211-222. Recuperado de: <https://bit.ly/2yxjeYW>.
- Fonseca, O. y L. Moreno. (1988). “Consideraciones histórico-sociales de la migración de trabajadores michoacanos a los Estados Unidos de América: el caso de Jaripo”. En López Castro, G. (Ed.) y S. Pardo Galván (Coord.). *Migración en el Occidente de México*. Zamora: El Colegio de Michoacán, 65-84.
- Gledhill, J. (1993). *Casi nada: capitalismo, estado y los campesinos de Guaracha* (Pastora Rodríguez Aviñoá). Zamora: El Colegio de Michoacán.
- Marx, K. (2009). “Formas que preceden a la producción capitalista”. En Marx, K. y E. J. Hobsbawm. *Formaciones económicas precapitalistas*. México: Siglo XXI, 93-94.
- Salazar, C. (2014). “‘El puño invisible’ de la privatización”. *Territorios*, (30) 69-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/territ30.2014>.
- Salinas Callejas, E. (2004). “Balance General del campo mexicano 1988-2002”. *El Cotidiano*, 19(124): 5-13. Recueprado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75531857004>
- Stavenhagen, R. (1973), *Las clases sociales en las sociedades agrarias*. México: ERA.
- Trigueros, P. y J. Rodríguez Piña. (1988). “Migración y vida familiar en Michoacán (un estudio de caso)”. En López Castro, G. (Ed.) y S. Pardo Galván (Coord.). *Migración en el Occidente de México*. Zamora: El Colegio de Michoacán,. 201-221.
- Trujillo Bautista, J. M. (2015). “El ejido, símbolo de la Revolución Mexicana”. *Estudios Agrarios*, (58): 125-151. Recuperado de : <https://bit.ly/3eJ3VwN>.



(c) Foto donada por el OSV, 2015.

## La ocupación empresarial de territorio agrícola de la Ciénaga de Chapala, Michoacán, México

---

Juan Manuel Catalán Romero<sup>a</sup> - Francisco Covarrubias Villa<sup>b</sup> - Ángela Samara Vidal Ceja<sup>c</sup>

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es mostrar el proceso creciente de ocupación del suelo agrícola de la ciénaga de Chapala, agudizado a partir de principios del siglo XXI. El método seguido fue el siguiente: delimitación del objeto de investigación, diseño del esquema de investigación, identificación de fuentes de información, diseño de instrumentos de investigación de campo, análisis y fichado de fuentes de información y exposición de

---

<sup>a</sup> Doctor en Pedagogía por el Centro de Estudios de Posgrado del Bajío en León, Guanajuato. Biólogo por la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN y profesor investigador del Centro Interdisciplinario para el Desarrollo Integral Regional en Jiquilpan, Mich., desde 1982. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3168-8966>. Contacto: [jmcatalan@ipn.mx](mailto:jmcatalan@ipn.mx).

<sup>b</sup> Licenciado, Maestro y Doctor en Ciencia Política, Universidad Autónoma de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores desde 1993. Autor de 38 artículos en revistas especializadas y de 24 libros y 13 capítulos en libros. Actualmente Profesor de Educación Superior Titular “C” Tiempo Completo, Instituto Politécnico Nacional. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1728-0080>. Contacto: [pancheco@prodigy.net.mx](mailto:pancheco@prodigy.net.mx).

<sup>c</sup> Licenciada en Arquitectura por el Instituto Tecnológico de México en Jiquilpan y Maestrante de la Maestría en Producción Agrícola Sustentable en el CIIDIR Unidad Michoacán del Instituto Politécnico Nacional. Contacto: [ansavice@gmail.com](mailto:ansavice@gmail.com).

Recepción: 31/octubre/2019

Aceptación: 24/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

resultados. Se encontró que principalmente a los lados de las carreteras Villamar-Jiquilpan, Jiquilpan-Briseñas, Briseñas-Vistahermosa y Vistahermosa-Ixtlán y en sitios cercanos a éstas, se ha instalado una gran cantidad de empresas. Lo encontrado forma parte del proceso de incorporación de la región a la dinámica del capitalismo transnacional, ya que estas empresas están orientadas a la exportación o expenden productos de empresas transnacionales.

**Palabras clave:** ciénaga de Chapala, agroindustria, territorio, agricultura, ganadería

**ABSTRACT:** The objective of this work is to show the growing process of occupation of the agricultural land of the Chapala swamp, sharpened from the beginning of the 21st century. The method followed was the following: delimitation of the research object, design of the research scheme, identification of information sources, design of field research instruments, analysis and filing of information sources and presentation of results. It was found that mainly on the sides of the Villamar-Jiquilpan, Jiquilpan-Briseñas, Briseñas-Vistahermosa and Vistahermosa-Ixtlán roads and in places near to them, a large number of companies have been installed. The findings are part of the process of incorporating the region into the dynamics of transnational capitalism since these companies are export-oriented or sell products of transnational companies.

**Keywords:** Chapala swamp, agroindustry, territory, agriculture, livestock

## Introducción

**E**l presente trabajo es un producto parcial del proyecto de investigación denominado: La transformación del paisaje agrario en la Ciénaga de Chapala, Clave: SIP-20194950 financiado por el Instituto Politécnico Nacional, México.

El lago de Chapala es un vaso regulador de las descargas provenientes principalmente de los ríos Lerma y Duero y su salida por el río Santiago. Con la finalidad de utilizar su suelo para actividades agrícolas, el lago fue objeto de desecación parcial, primero por la reducción de alrededor de tres metros de la desembocadura del lago en el río Santiago y después por la construcción del bordo de Maltaraña.

La zona desecada se conoce como “ciénaga de Chapala” y fue vendida a hacendados y rancheros de la región y convertida en zona productora de granos. A partir de la reforma al

artículo 27 constitucional de 1992, se ha acelerado la instalación de empresas de todo tipo, transformando los procesos de producción agrícola y modificando el uso agrícola del suelo.

La tendencia apunta hacia el incremento de terrenos con acolchados, túneles e invernaderos dedicados a la producción agrícola para la exportación; el arrendamiento de parcelas ejidales a empresas agroindustriales y; la proletarización de la inmensa mayoría de los pobladores de la región.

### La ciénaga de Chapala

La ciénaga de Chapala colinda al norte con el Lago de Chapala y con el río Lerma; al noroeste con el río Duero, en el tramo que comprende los poblados de Ibarra y Cumuato; al este con Venustiano Carranza y los cerros de Pajacuarán y Guaracha; al sur con las poblaciones de Jiquilpan, Totolán, Emiliano Zapata y Villamar y; al oeste con Sahuayo y La Palma. (Rangel, 2005: 324-325)

Dice la Comisión Nacional de Irrigación: “La Ciénaga de Chapala se encuentra situada en la esquina NE. del Estado de Michoacán y SE. del de Jalisco, en la parte desecada del lago del mismo nombre, como a 120 kilómetros al SE. de la ciudad de Guadalajara, Jal., y a 2 kilómetros al sur de la ciudad de La Barca, Jal. En las estribaciones norte de la sierra que limita la parte sur y SE. de la ciénega se encuentran situados el pueblo de Pajacuarán, las ciudades de Jiquilpan y Sahuayo y la tenencia de La Palma, Mich. [...] Está limitada al norte por el dique de protección que rectifica al río Duero; al S. y SW. por la sierra de Pajacuarán, que es la prolongación de la serranía que viene desde los cerros de Tangancícuaro y Patámбан; al E. por el río Duero, antes de ser rectificado y al W. por los diques de protección que limitan al lago de Chapala”. (Comisión, 1932: 9-10)

Al nivel actual del lago de Chapala se le asignó una altitud de 1,524.60 msnm. pero, con base en el estudio de campo realizado, consistente en la medición de la altitud por el contorno de la ciénaga, en puntos en los que existen evidencias (atracaderos) o memoria histórica de los pobladores de que hasta ahí llegó el nivel del lago, se considera que antes de la desecación alcanzaba los 1,532 msnm.

La acción sobre el medio ambiente ejercida por los pobladores prehispánicos asentados en ese territorio se limitó a la construcción de caminos por la ribera del lago y tamandas (caminos flotantes contruidos con hierbas acuáticas) por zonas pantanosas por las que caminaban. La



agricultura fue una actividad complementaria pues su subsistencia se basaba en la pesca, la caza y la recolección.

Durante la Colonia la actividad ganadera trashumante surge como un instrumento de privatización de las tierras indígenas, “generándose progresivamente complejos mecanismos de articulación social e institucional en defensa de privilegios de grupos, sin prever consecuencias ecológicas” (Dávila, 2014: 189). El régimen de propiedad del suelo inició con la denominada “encomienda”. En ella, el indígena conserva sus vínculos de identidad y pertenencia, y establece con el encomendero una relación temporal de mano de obra no especializada sin retribución.

Rodríguez Demorizi denomina a la encomienda como “un derecho concedido por merced real a los beneméritos de Indias para recibir y cobrar para sí los tributos de los indios que se les encomendasen por su vida y la de un heredero, con rango de cuidar de los indios en lo espiritual y temporal y defender las provincias donde fueren encomendados” (1971: 25-26). Hasta el 20 de noviembre de 1542 que se promulgaron las “Leyes y ordenanzas nuevamente hechas por su Majestad para la gobernación de las Indias y buen tratamiento y conservación de los indios”, que mejoran las condiciones de los naturales de América, excluyendo de la asignación de encomiendas a oficiales reales, órdenes religiosas, hospitales y cofradías.

Hernán Cortés en 1524 otorga en encomienda a Juan de Albornoz los pueblos de Sahuayo, Caro, Guaracha, Pajacuarán, Jacona y Chaparaco, pero, más adelante se otorga por el mismo Cortés, esta encomienda al Capitán Gonzalo de Sandoval, que a su muerte en 1528 la hereda a su primo Juan de Sandoval. Los sitios donde agostaban temporalmente los rebaños aportaron las bases para la apropiación privada del suelo. El término “estancia” en la Nueva España se relaciona con una regularización de algunos rebaños o hatos que hasta entonces han venido pastando donde se presenta la oportunidad. (Chevalier, 1976: 122)

Sandoval y Paleta (2015: 132) sostienen que hay relaciones desiguales entre hacendados, peones acasillados y comunidades indígenas para el acceso a la tierra y al agua. Estas relaciones desiguales fueron la base para que, después de la desecación de la Ciénega, se configuraran nuevas relaciones de poder entre el Estado, como propietario de los bienes nacionales y las poblaciones dedicadas a la pesca y la agricultura y las estancias de ganado mayor y menor (reses, caballos, mulas, burros, ovejas y cerdos).

Dice Dávila Moreno que “las dotaciones privadas de los pastos originaron la formación de estancias como sitios definitivos para el hombre y su ganado. El virrey Antonio de Mendoza

(1490-1552) extendió entre marzo y mayo de 1550 las primeras mercedes de tierras, en caballerías y estancias, con plenitud de derechos de propiedad y transmisión hereditaria. Una real cédula y sobrecédula ratificaron la política ganadera al señalar que el Rey se haría cargo de los daños que a los indígenas generara el ganado, especialmente el vacuno”. (Dávila, 1989: 71)

El proceso de ocupación de la tierra desde la conquista hasta mediados del siglo XVIII deriva del aumento de la población y de la implementación sistemática de actividades agropecuarias. Sin embargo, para los indígenas, la cría y engorda de ganado no era una opción ocupacional dado que quedó reservada a los españoles. El crecimiento territorial y económico de las haciendas en esta región, fue motivado por el cultivo de cereales (como el trigo europeo) y la ganadería extensiva con el objeto de proveer a grandes ciudades de carne de res, borrego y cerdos y a los complejos mineros de burros y mulas.

Las haciendas son resultado de la expansión de la ganadería por el territorio y el primer ejemplo de la formación de los latifundios. La hacienda más destacada en la región de la Ciénega es la de Guaracha. La hacienda de Cojumatlán que formaba parte de la hacienda del Monte, fue vendida a Guaracha en 1625 (González, 1979: 282-283); la de La Palma, que inició como estancia de ganado mayor en 1596, fue vendida en 1655 a Guaracha (González, 1979: 283); las haciendas de San Simón y San Nicolás en la parte baja del valle de Zamora, colindantes con Pajacuarán y Chavinda integradas a Guaracha en 1596 (Montes, 1999: 8); la hacienda del Platanal que surgió de las mercedes concedidas a Juan de Salceda y Pedro de Salceda Andrade entre 1593 y 1596 y que también fue integrada a la hacienda de Guaracha. (Montes, 1999: 8)

En 1867 se crea la Compañía de Navegación de Vapor en el Lago de Chapala y en 1868 inicia los servicios de transportación en la ruta Chapala-La Barca-Ocotlán-Jamay-La Palma-Tuxcueca. (Tortolero, 2002)

El lago tenía un poco más de 150 mil hectáreas; en la medida en que avanzaba la temporada de secas, y cuando las lluvias escasean durante varios años, el nivel bajaba poniendo al descubierto 54,358 hectáreas (Comisión, 1932: 9). Los terrenos que iban quedando al descubierto eran objeto de disputa entre hacendados y entre éstos y las comunidades indígenas. (Véase *Figs. 1 y 2*)

El aumento de la demanda de granos a finales del siglo XIX provocó las primeras acciones para desecar el lago y se dinamitaron alrededor de tres metros de altura de la desembocadura del lago en el río Santiago. Para regar el terreno desecado por la baja de esos tres metros del nivel de las aguas, fue desviado el cauce del río Duero que iba por los bajos de la Luz y Pajacuarán,

haciéndolo desembocar en el río Lerma. Después, el gobierno de Porfirio Díaz autorizó la construcción del bordo de Maltaraña, para desecar las cincuenta mil hectáreas que quedaban al descubierto en los periodos de sequía prolongada, y dedicar esos terrenos a la agricultura. La construcción del bordo fue acordada en 1900 y concluida en 1912 (Tortolero, 2002); el terreno desecado quedó en manos de la Compañía Hidroeléctrica e Irrigadora de Chapala, propiedad de Manuel Cuesta Gallardo.

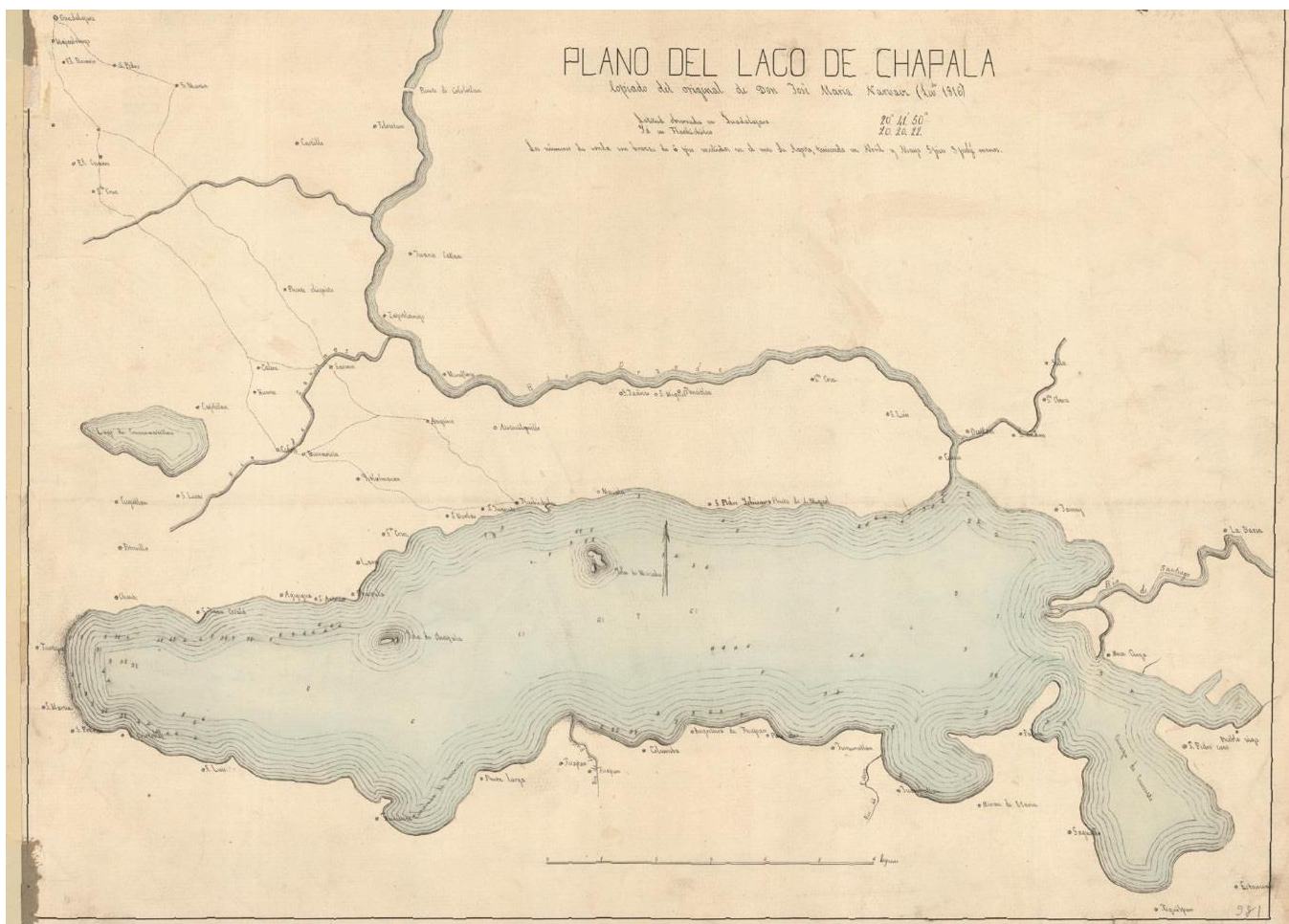


Figura 1. Plano del Lago Chapala. 1816. Fuente: José María Narváez. Ubicación: MMOB, CMOB, Jalisco V01 No de control 381 papel algodón sobre tela (CEA Jalisco). <http://images.app.goo.gl/ib6d9hayfQwCzQZTA>  
Fuente: José María Narváez. Ubicación: MMOB, CMOB, Jalisco V01 No de control 381 papel algodón sobre tela (CEA Jalisco). <http://images.app.goo.gl/ib6d9hayfQwCzQZTA>

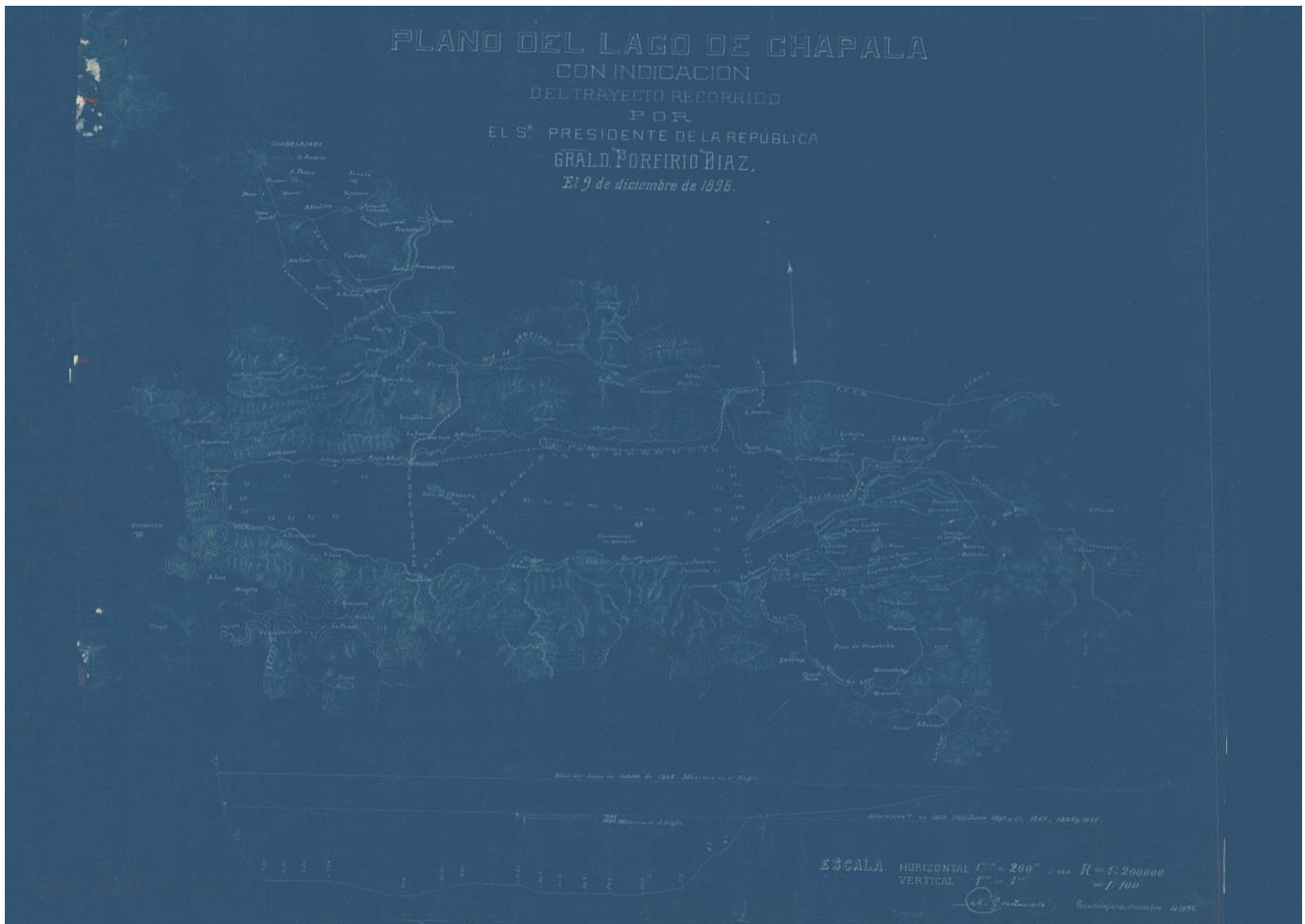


Figura 2. Plano del Lago de Chapala y Río Santiago con el Dique de Maltaraña. Siglo XIX. Fuente: Mapoteca. SIAP.gob.mx/index.php/ctg-jal-m9-v2-0099

Estas tres grandes acciones proyectadas, iniciadas y ejecutadas a finales del siglo XIX e inicios del XX impactaron fuertemente la configuración territorial, social y económica de la región: i) la dinamitación de la boca del río Santiago y construcción de la hidroeléctrica, ii) la modificación del cauce del río Duero y, iii) la construcción del bordo de Maltaraña. La desecación parcial del lago impidió el transporte de mercancías embarcadas en Sahuayo y de ahí trasladadas a Ocotlán o a Chapala. (Véase *Fig. Núm. 3*). Los terrenos desecados fueron vendidos a hacendados y rancheros, pero, en la década de los años treinta, Cárdenas realizó un masivo reparto de tierras que dejó la mayor parte de la ciénaga en manos de comunidades ejidales (González, 1979: 374-375; Montes, 1991: 110-131), bajo un régimen jurídico que prohibía la cesión, la venta y el arrendamiento de parcelas ejidales, aunque esto sucediera informalmente y se legitimara después en las investigaciones de usufructo parcelario.

Sin embargo, durante el gobierno de Carlos Salinas de Gortari en el año de 1992, fue reformado el artículo 27 constitucional y creadas las condiciones jurídicas para convertir la parcela ejidal en propiedad individual, y para cambiar al régimen de propiedad privada.



Figura. 3. Ciénaga de Chapala, Michoacán. Fuente: Imagen construida con Google Earth considerando el nivel de 1,532 msnm.

Desde finales del siglo XX el arrendamiento y venta de parcelas ejidales es un fenómeno generalizado en la Ciénaga de Chápala. Los pequeños agricultores y los empresarios agrícolas compran y rentan parcelas ejidales y los ejidatarios y sus hijos van transitando a jornaleros agrícolas. Actualmente, el cultivo de diez hectáreas o menos es incosteable por el alto precio de la maquinaria y de los insumos agrícolas; esto obliga a los ejidatarios con menos de diez hectáreas a hipotecar, arrendar o vender sus tierras y convertirse en jornaleros. Muchos de ellos recurren a la migración en México y a los Estados Unidos. (Vargas González, 1993)

### La agroindustria

A los lados de las carreteras Jiquilpan-Sahuayo y Sahuayo-San Pedro Caro, están proliferando empresas de diversos giros: chatarrerías, procesadoras de lácteos, mueblerías (fabricación y

exhibición), bodegas de semillas, agroquímicos y productos veterinarios, viveros de plantas de ornato y árboles frutales, concesionarias de automóviles, empacadoras, congeladoras y procesadoras de productos agrícolas, etc. Por una brecha que entronca con la carretera Jiquilpan-Sahuayo se llega al Complejo Administrativo y Policial C5 Jiquilpan, recientemente nombrado cuartel de la Guardia Nacional.

Vargas González reporta que son cuarenta las empresas agroindustriales establecidas en el Distrito de Riego No. 24 (ciénaga de Chapala) en 1979: 25 en Sahuayo, 13 en Jiquilpan y 2 en Venustiano Carranza. Éstas se agrupan en: 13 empresas de leche, queso y crema; 4 empacadoras de carne; 1 molino de harina, 14 fabrican muebles y artículos de madera; 13 producen sombreros de palma; 3 de forrajes y alimentos para ganado y 3 empacadoras de alimentos. Las hay de capital estatal (LICONSA), empresas mixtas y el resto de capital privado. (Vargas, 1993)

Localizadas por medio del DENU-INEGI, actualmente existe: una macroempresa lechera (LICONSA); 1 empresa lechera mediana (Productos Lácteos Flores, S. A. de C.V.) y; 27 microempresas lecheras. Empacadoras de carne: una macroempresa, SuKarne y 4 microempresas de empacado y embutidos. El molino de harina de Jiquilpan, que ahora forma parte del grupo Kasto. Fabricantes de muebles en su mayoría microempresas (74) y dos empresas medianas en Jiquilpan y Sahuayo. Las empresas de sombreros de todo tipo son 9 y todas se ubican en Sahuayo. Forrajeras y bodegas de alimentos para animales sólo se registran cuatro, pero pudieran ser un poco más. Empacadoras de alimentos se considera la existencia aproximada de tres.

En los últimos 20 años la Ciénaga de Chapala se ha convertido en receptáculo de empresas de diferentes ramas económicas. Hay empresas dedicadas a la compra y a la venta de productos agropecuarios que fueron creadas entre los años 1960 y 2000, otras de carácter agroindustrial de más reciente instalación y otras de ramas de la economía no directamente vinculadas al campo. Entre las empresas agroindustriales se destacan tres: Natural Fruits, S. A. de C. V., Ganadería Integral Monarca, S. A. de C. V. más conocida como SuKarne y Agropecuaria Trigón, S. A. de C. V., empresa oriunda de Jalisco que ha puesto una unidad productora en territorio de la ciénaga michoacana. (Ver *Fig. 4*)

Natural Fruits es una empresa congeladora de fresa, durazno y otras frutas, que tiene sus inicios en los años sesenta financiada por el Banco Nacional de Crédito Ejidal que, como la mayoría de las empresas ejidales creadas en la región (granjas porcícolas, establos vacunos, estanques piscícolas, cooperativas diversas), tuvieron una administración deficiente y corrompida (Buenrostro, 2019; Sánchez, 2019). Esta empresa empacadora se instaló fuera del

poblado de San Pedro Caro o Venustiano Carranza y dio empleo a personas de toda la región, destacando la contratación masiva de mujeres por su habilidad manual, dedicación y fácil control laboral. Quebró la empresa siendo propiedad del Banco Nacional de Crédito Rural y fue privatizada en 2002. Hoy día está inmersa en la mancha urbana, da empleo a lugareños y es empresa privada.

La empresa Agropecuaria Trigón, S. A. de C. V. inicia sus actividades en Tototlán, Jalisco en 1992. Después crea en La Barca, Jalisco Agro Trigón, S. A. de C. V. y en el correr de esta década establece incubadoras, sucursales de venta, un rastro de pollo y uno de cerdo, incursiona en la cría de ganado porcino y ovino. Originalmente fue creada para la producción de huevo y alimentos balanceados para el ganado. La estación Trigón (incluye una estación de servicio-gasolinera), establecida en el municipio de Venustiano Carranza, Michoacán, abarca aproximadamente 15.7 hectáreas y emplea algunas decenas de trabajadores de sexo masculino y femenino. Sus productos son pollo entero (rostizado/blanco), huevo en caja de 360, cerdo en pie, borrego en pie, ganado bovino en pie, gallina reproductora en pie, gallina ligera en pie y como subproductos, harina de carne, gallinaza y pollinaza.

Ganadería Integral Monarca, S. A. de C. V., perteneciente al consorcio SuKarne, tiene una planta instalada en Vista Hermosa, Michoacán denominada la Planta TIF 431. Dice su página en Internet que en el año de 2016 SuKarne vendió 640 mil toneladas de carne, que llegaron al consumidor final por medio de más de 40 mil puntos de venta a consumidores de cuatro continentes; cuenta con 700 mil cabezas de ganado en engorda permanente y un millón 600 mil cabezas de ganado procesados en instalaciones inspeccionadas por el gobierno federal. Cuenta con más de cien mil ganaderos y agricultores que proporcionan el ganado y los productos agrícolas (algo muy relevante y observado en la región), procesa un millón 500 mil toneladas de alimento para ganado y cuenta con seis plantas de procesamiento en México y una en Nicaragua. Tiene una filial llamada RENFRO que se especializa en la producción secundaria y venta de harina de carne y sebo de grado alimenticio.

La revista Mundo Ejecutivo indica que, en México, entre 2012 y 2016, siete empresas se quedan con la preferencia de quienes compran carne de res en un 46-50%; para la carne de cerdo de 51-53%; y para pollo en 41-42% del mercado, estas empresas cadenas de procesamiento y venta son: SuKarne, Maxi Carne, El Jarocho Carnicerías, Carnemart, BIF, Cafisu y Carnes Ramos. (Redacción, 2017)

El Consejo Mexicano de la Carne en su compendio estadístico de 2018 menciona que se consume a nivel mundial 65 kg per cápita, posicionando a México en el sexto lugar con más

de 8.5 millones de toneladas de carne de res, cerdo y pollo consumidas al año —con el 3.2% del consumo mundial de carne— y un importante productor de cárnicos, ocupando la séptima posición con más de 6.7 millones de toneladas producidas anualmente. El consumo interno en 2018 de 6.9 millones de toneladas comprende 48% sólo de pollo, del cual se exportan 2.3 millones de toneladas (Consejo, 2018).

La planta Vista Hermosa se inauguró en el año 2005 y hoy día ocupa una superficie de alrededor de 383 hectáreas, que supera la superficie ocupada por todo el poblado. Cuenta permanentemente con un hato de 104,000 cabezas de ganado y emplea personal de sexo masculino o femenino de toda la región. Compite fuertemente por la contratación de personal con empresas agroindustriales de frutillas, con campañas agresivas de contratación de personal. El estiércol generado por el ganado es composteado y su olor y las partículas suspendidas en el aire generan malestar en los pobladores de Vista Hermosa. (Véase Fig. Núm. 4).

El Complejo Administrativo y Policial C5 Jiquilpan, inaugurado a inicios del año 2018, alegóricamente definido como un complejo que “terminará con los remanentes delincuenciales, garantizará la seguridad y generará condiciones propicias al desarrollo social, económico y turístico” (Redacción, 2018). Como ésta se han construido otras unidades en diferentes lugares del estado de Michoacán que enfrentan problemas de delincuencia y de atención administrativa. En esta nota también se menciona que estará equipado para recibir a 400 oficiales en sus dormitorios y que albergará un centro estatal de coordinación e inteligencia (C5i) que monitoreará a once municipios. También se menciona —aunque hasta la fecha no hay indicios de estar operando en el sitio—, que ahí se instalará una unidad administrativa en la que se ofrezcan servicios de Registro Civil, Recaudación de Rentas, Catastro, Registro Público de la Propiedad, Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario. El Complejo ocupa aproximadamente 3.72 hectáreas y se encuentra en la parte baja del llamado Cerrito Pelón, relativamente cerca de una pequeña comunidad llamada Francisco Sarabia (Redacción, 2018). (Véase Fig. Núm. 5).



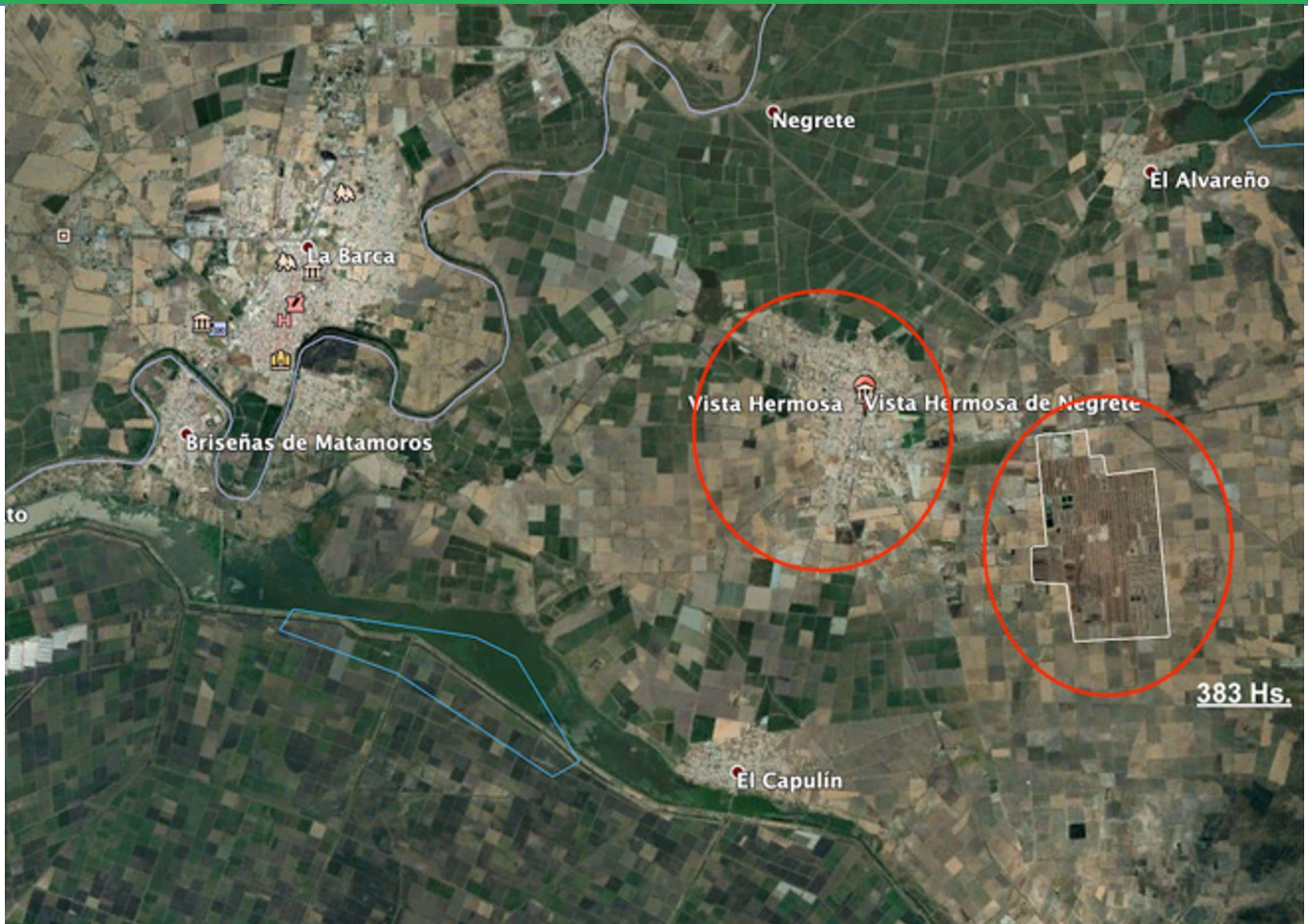


Figura 4. Área y territorio que ocupa Ganadería Integral Monarca S. A. de C. V. En Vista Hermosa, Mich.

+

*Figura Núm. 5*

El complejo administrativo y policial C5 de Jiquilpan



*Figura 5.* El complejo administrativo y policial C5 de Jiquilpan. Fuente: Foto del autor

La expresión más reciente de la ocupación empresarial de suelo agrícola es el proyecto de instalación de una central de generación de energía eléctrica por radiación solar, que la empresa Gruenebiz implementa en terrenos de Sahuayo, Cotijarán, La Palma y Ojo de Agua sobre parcelas ejidales y pequeñas propiedades, que mediante contrato por 30 años arrendará en los municipios de Sahuayo, Venustiano Carranza y Villamar. Se habla de un total de 2,200 hectáreas arrendadas, y de un pago de 1,300 dólares al año por hectárea. (Dirección, 2019)

## Conclusiones

El cambio de uso del suelo agrícola de la Ciénega de Chapala para fraccionamientos y especulación inmobiliaria es un fenómeno estudiado. Sin embargo, la ocupación de terrenos agrícolas o ganaderos con fines industriales, comerciales o de servicios ha sido menos estudiada y se trata de un fenómeno históricamente reciente.

La presencia de empresas agroindustriales en la ciénega de Chapala y en el Valle de Zamora ha abatido el desempleo, ha incorporado masivamente a la mujer al mercado de trabajo y ha generado escasez de mano de obra para los pequeños agricultores de la región.

Cerca de las carreteras de la ciénega de Chapala y por sus costados, se están instalando empresas de todo tipo, vinculadas en su mayoría a capitales trasnacionales. Cada vez es mayor la superficie destinada al cultivo de frutillas y hortalizas de exportación, así como a la producción de carne.

Se ha constatado cómo los terrenos donados para la construcción de tecnológicos o universidades en la región, se encuentran en zonas con pendiente pronunciada y alejados de los núcleos poblacionales. En el caso de complejos agroindustriales, en cambio, la instalación se realiza en sitios que cuentan con servicios de transporte de pasajeros, caminos, agua y electricidad.

## Referencias

- Buenrostro Álvarez, F. (2019). Entrevista. 10 de agosto de 2019.
- Chevalier, F. (1976). *La formación de los latifundios en México*. México: FCE.
- Comisión Nacional de Irrigación. (1932). *Estudio Agrícola-Económico de la Ciénega de Chapala. Unidad de Riego Número 4. "Proyecto de Los Corrales."* México: Cultura.
- Consejo Mexicano de la Carne. (2018). *Compendio Estadístico 2018*. Recuperado de: <https://bit.ly/34Vs0Me>.
- Dávila Moreno, M. E. N. (2014). "El surgimiento de la ganadería en la Ciénega de Chapala (Michoacán, México). El caso de la Hacienda Guaracha (siglos XVI-XIX)". *Historiología*, 6(11): 185-219.
- Dirección de Comunicación Social del H. Ayuntamiento de Sahuayo, Michoacán. (2019). "El Ayuntamiento de Sahuayo y la empresa GRUENEBIZ firman convenio de colaboración"

en materia de eficiencia energética y fomento a la inversión en energías limpias.” La Verdad. 29 de octubre de 2019.

González y González, L. (1979). Sahuayo. México: El Colegio Nacional.

Montes Ayala, F. G. (1991). Ensayo histórico y estadístico de Venustiano Carranza y su municipalidad. Sahuayo: H. Ayuntamiento Constitucional de Venustiano Carranza, Michoacán. 1990-1992.

Montes Ayala, F. G. (1999). Guarachita historias de otros tiempos. Sahuayo: Presidencia Municipal de Villamar, Michoacán.

Rangel M., J. L. (2005) “Transferencia de tecnología y cambio social en la Ciénega de Chapala, siglo XXI.” En Durán, J. M., M. Sánchez y A. Escobar Ohmstede (Eds.). El Agua en la historia de México. México: Universidad de Guadalajara/El Colegio de Michoacán.

Redacción. (2017). Mundo Ejecutivo, 18 de agosto. Recuperado de: <https://bit.ly/3cDyQsw>

Redacción. (2018). “Listo, Complejo Administrativo y Policial Región Jiquilpan”. *La Voz de Michoacán*. 22 de marzo de 2018. Recuperado de: <https://bit.ly/3aq17kM>

Rodríguez Demorizi, E. (1971). Los Dominicos y las encomiendas de Indios de la Isla Española. Santo Domingo: Academia Dominicana de la Historia.

Sánchez Cárdenas, J. J. (2019). Entrevista. 5 de abril de 2019. Gerente Regional. Zamora, Mich. Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero.

Sandoval Moreno, A. y Paleta Pérez, G. (2015). “La conformación de una región productiva contenciosa: el Distrito de Riego 024 Ciénega de Chapala, Michoacán, México”. *Desacatos*, (47): 132-149.

Tortolero, A. (2002). “Modelos europeos de aprovechamiento del paisaje agrario: la desecación de los lagos en México entre el porfiriato y la revolución”. XIII Economic History Congress. Buenos Aires, 2002. International History Association. Buenos Aires. 22-26 de julio. [Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2006]. Recuperado de: "<https://bit.ly/3bw7zYF>

Vargas González, P. E. (1993). Lealtades de la sumisión. Caciquismo; poder local y regional en la Ciénega de Chápala, Michoacán. Zamora: El Colegio de Michoacán.



(c) Blanca Inés Aguilar Frías. 2019.

## Movimientos sociales, conservación del paisaje biocultural y ecoturismo solidario en el corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México

---

Diana Areli Zárate Ángel<sup>a</sup> - Rubén Cantú Chapa<sup>b</sup> - José Teodoro Silva García<sup>c</sup> - Yoana Hernández Suárez<sup>d</sup>

**RESUMEN:** Los ecoturismos que acontecen en el corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México han posibilitado la conservación de sus paisajes bioculturales. Esta actividad, ha sido una opción para cooperativas que llevan a cabo actividades de economía solidaria y comercio justo, resultado de una movilización comunitaria por la defensa del territorio como espacio

---

<sup>a</sup> Candidata a Doctora en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico. Adscrita al Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Instituto Politécnico Nacional. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4081-8379>. Contacto: [dangel.ciemad@gmail.com](mailto:dangel.ciemad@gmail.com)

<sup>b</sup> Doctorado en Urbanismo, Unidad de Posgrado de la Facultad de Arquitectura-Universidad Nacional Autónoma de México. Contacto: [rcantuch@yahoo.com](mailto:rcantuch@yahoo.com).

<sup>c</sup> Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán del Instituto Politécnico Nacional. Contacto: [tsilva09@hotmail.com](mailto:tsilva09@hotmail.com).

<sup>d</sup> Doctora en Ciencias Históricas por la Universidad de La Habana. Investigadora titular el Instituto de Historia de Cuba y profesora adjunta de la Universidad de La Habana. Contacto: [yohs1972@gmail.com](mailto:yohs1972@gmail.com).

de apropiación frente a la prohibición de una de las actividades económicas más importantes de la región: la caza de tortuga. En este sentido, se cuestionó si el ecoturismo puede propiciar un escenario de conservación de los paisajes bioculturales en el largo plazo. Para responder dicha aseveración, se utilizó una metodología cualitativa basada en entrevistas semiestructuradas dirigidas a actores estratégicos mediante un análisis inferencial opinático, el cual se contrastó con la revisión del Estado del Arte del territorio. Algunos hallazgos muestran una correlación entre la recomposición de los vínculos en la comunidad gracias a los ecoturismos resultado de la movilización social.

**Palabras clave:** Movimientos Sociales; Ecoturismo; Paisajes Bioculturales; Economía Solidaria; Conservación.

**ABSTRACT:** There are some kinds of ecotourisms that occur in the Mazunte-Escobilla corridor, Oaxaca, Mexico which have enabled the conservation of their biocultural landscapes. Firstly, this activity has been an option for cooperatives that carry out solidarity economy and fair-trade activities, as a result of a community mobilization for the defense of the territory as a space of appropriation against the prohibition of one of the most important economic activities in the region: turtle hunting. In this regard, it was questioned whether ecotourism could be a scenario of conservation of biocultural landscapes in the long term. Qualitative methodology was used based on semi-structured interviews aimed at strategic actors through an inferential opinion analysis, which it was contrasted with the revision of the State of the Art of the territory. Finally, some findings show a correlation between the recomposition of the bonds in the community thanks to the ecotourisms resulting from social mobilization.

**Keywords:** Social Movements; Ecotourism; Biocultural; Landscapes; Solidarity Economy; Conservation.

## Introducción

Un *paisaje biocultural* es “un territorio que comparte un paisaje e identidad propia, manejado bajo un régimen unificado de gestión territorial que permite promover el desarrollo económico sustentable por medio de la protección y valoración de la naturaleza y la cultura local” (Bezaury-Creel et al., 2015, p. 30). Por su parte, Boege (2008 cit. en Luque et. al. 2018) sostiene que la vertiente biocultural se distingue por considerar la cultura como una mediación entre la sociedad y la naturaleza que determina la manera en

que se realiza y se recrea la subsistencia humana. De esta forma, la dimensión cultural tiene una relevancia particular, en la que se detonan ciertos aspectos de la cosmovisión, de las prácticas productivas y de los saberes relacionados con el aprovechamiento de la biodiversidad (p. 16).

Para fines de la presente investigación, un paisaje biocultural se caracteriza por la autonomía comunitaria en donde las formas de usos y costumbres ponen un valor al territorio. Además, es propulsor de iniciativas de economía solidaria y comercio justo dadas la visión comunitaria en tanto al valor inmaterial de los territorios, por lo que se propulsa el reconocimiento de los derechos políticos, culturales y ambientales de las comunidades que lo habitan (Zarate, 2019).

Reconsiderar al territorio desde una visión de respeto por los paisajes bioculturales requiere, entonces, de una labor de voluntad, no solo comunitaria, sino también política para resarcir los conflictos que en los paisajes del corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México, persisten; motivo por el cual su estudio representó dos retos metodológicos: por un lado, el análisis etnográfico del territorio que, de acuerdo con Cefai (2013, p. 101), es un proceso investigativo que se sustenta en una observación prolongada, continua o fraccionada, de situaciones, en espacios públicos, organizaciones o comunidades.

Por el otro, el conflicto socio ambiental de lucha que ha enfrentado el territorio es una relación compleja de variables sociales, económicas y ambientales que permiten apreciar matices diversos de la problemática territorial que de cierta forma fueron subsanadas de fondo por diversas organizaciones cooperativas que apostaron a una nueva forma de verse y reconocer la importancia de su comunicación con las y los otros. Esta forma decantó en un ecoturismo solidario.

En este sentido, el objetivo de la presente investigación fue determinar qué tipo de ecoturismo puede propiciar un escenario de conservación de los paisajes bioculturales en el largo plazo, pues en la actualidad se presentan diversos modelos de economía (desde la economía tradicional hasta la economía solidaria), a través de actividades denominadas “ecoturísticas”, que pudiesen poner en riesgo la permanencia de estos espacios excepcionales. Luego entonces, sin ser un estudio exhaustivo.

A continuación, se muestran los hallazgos obtenidos durante la primera etapa de la investigación desde un análisis descriptivo correlacional donde se generó un breve análisis histórico de la vida comunitaria de finales de siglo xx en las comunidades de Mazunte (principalmente por ser el eje histórico como se verá más adelante), Ventanilla y Escobilla.

Ésta primera etapa, permitió identificar cómo un movimiento social comunitario decantó en negociaciones con diversos actores políticos que beneficiaron a las comunidades del corredor Mazunte-Escobilla a través del ecoturismo, además de observar ciertos aspectos que pueden poner en riesgo la conservación de los paisajes bioculturales del área de estudio.

### Sustentabilidad, sociedad de consumo y ecoturismo

Bauman (1998, p. 106) sostiene que, “nuestra sociedad, es una sociedad de consumo” y, por ende, los procesos globalizadores incluyen una segregación, separación y marginación social progresiva. Frente a escenarios inciertos en tanto a los derechos de la vida comunitaria y de los pueblos originarios de Latinoamérica, conceptos relacionados a la sustentabilidad intentan armonizar la lógica del desarrollo capitalista con la conservación ambiental. Por ejemplo, Baumhackl (2003, p. 7) sugiere que, el concepto de *sustentabilidad* “está ligado al desarrollo de la comunidad y al derecho de las generaciones en el futuro, lo cual obliga a evaluar las acciones humanas en una perspectiva a largo plazo.” Y agrega que: “El desarrollo pleno de las generaciones futuras demanda de la generación actual la protección total del medio ambiente (aire, agua, tierra, biodiversidad) y el manejo cuidadoso de los recursos naturales”.

Quintana (2004 cit. en Pérez, 2017), menciona que los conflictos ambientales son problemas de carácter político (p. 67). Por su parte Pérez (2017, p. 64) advierte que los conflictos ambientales van más allá de la apropiación de los recursos, para orientarse a la defensa de formas de vida y cultura de pueblos originarios. Barrera-Bassols y Toledo (2018) sostienen que, durante los últimos años se han detectado unos 560 conflictos socio ambientales en el país, muchos de ellos de devastación biocultural directa y otros más con efectos indirectos o secundarios. Siendo el Estado de Oaxaca quien registra la mayor cantidad de conflictos ambientales dentro de su territorio y que a su vez es la entidad con mayor diversidad biocultural, lo cual muestra la dimensión de este tipo de devastación en el país y la ferviente necesidad de retomar en la discusión política el alcance del disfrute de la naturaleza y el reconocimiento de nuevas formas de entender, gestionar y conservar los territorios manejados desde las comunidades (p. 105).

En contraste con la dinámica desarrollista del planeta y luego de la llamada Revolución Industrial, nace en el mundo una de las actividades económicas que se propulsa como una alternativa de desarrollo entre las comunidades: el turismo. De acuerdo con la Coordinación de Asesores de la Secretaría de Turismo (2018), la llamada “industria sin humo”, aporta en la actualidad, según estimaciones de la Organización Mundial del Turismo (OMT), el 10% del PIB



Mundial, representa el 30% de las exportaciones de servicios, genera uno de cada diez empleos y su volumen de negocio, iguala o supera, al de sectores clave como: exportaciones de petróleo, productos alimentarios o automóviles (p. 15).

El turismo, en sus diversas vertientes, ha sido la apuesta para el desarrollo económico de las naciones, sobre todo aquellas actividades de bajo impacto (como el ecoturismo) que se proponen como una nueva forma de vivir experiencias en contacto con las comunidades originarias y la naturaleza. Al respecto, Obombo y Velarde (2019) analizan la relación entre los beneficios y las actitudes de las comunidades locales hacia la conservación en las ANP, encontrándose hallazgos como el hecho de que el ecoturismo puede generar importantes ventajas económicas para las comunidades locales e incentivar su participación en iniciativas de conservación, aunque estos incentivos por sí solos no son suficientes para transformar las actitudes y prácticas de los residentes a favor de la conservación.

Sin embargo, en el imaginario denominado ecoturismo, se presentan diversos niveles de realidad al interior de las comunidades que lo practican. Por un lado, se promueve la idea de lo *eco-friendly*, donde se genera una especie de ecoaldea que, siguiendo a Wang et al., (2015 cit. en Mardones y Zunino, 2019), responden principalmente a la preocupación por el desarrollo sustentable y la promoción de valores, conductas y prácticas proambientales (p. 4). Por el otro, se genera la apropiación del valor agregado de la actividad y se “vende” en una lógica no tan propiamente comunitaria, experiencias falsas que ponen en riesgo el prestigio del destino y a las propias cooperativas y núcleos comunitarios que verdaderamente practican y propulsan esta actividad. Dicho lo anterior, la *figura 1* muestra los ecoturismos existentes en el corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México.

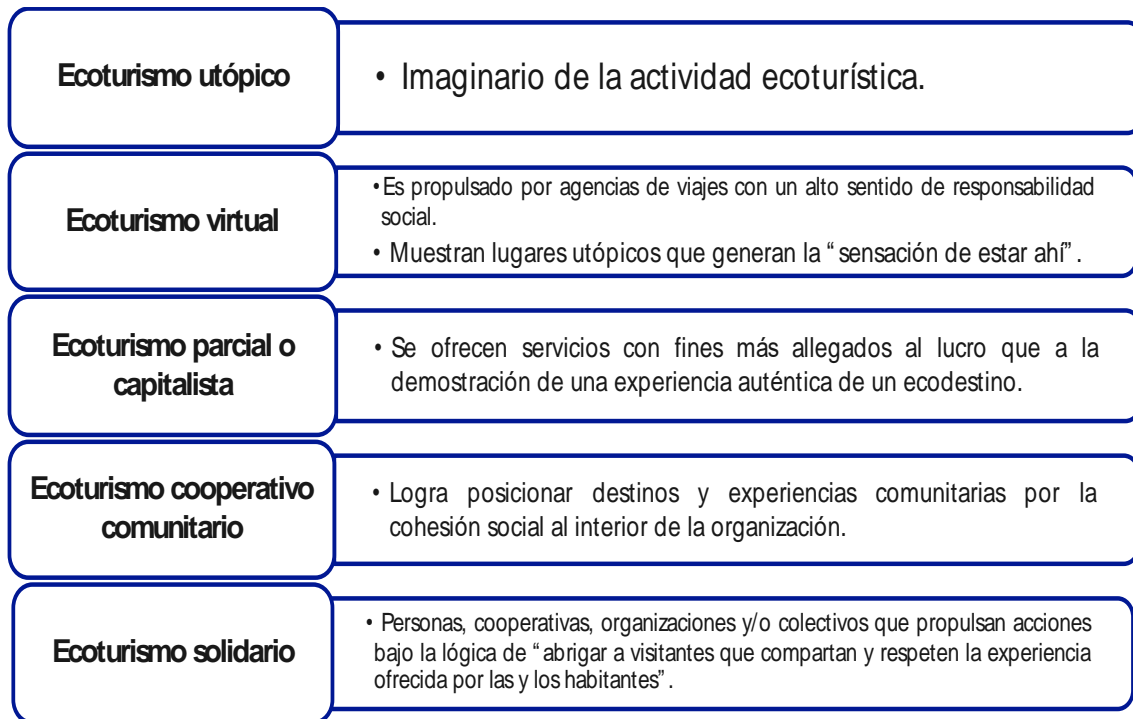


Figura 1. Ecoturismos en el Corredor Mazunte-Escobilla, Oaxaca, México.

Fuente: Elaboración propia

## Materiales y métodos

La investigación realizada fue de corte cualitativo de tipo correlacional con un diseño no experimental transversal, bajo un enfoque etnográfico dividido en tres etapas. Este tipo de estudios han sido utilizados en investigaciones como las de Ortiz (2018) y Rojas & Palafox (2018) quienes entrecruzaron variables desde el desarrollo comunitario, las Áreas Naturales protegidas y los pueblos mágicos.

La primera etapa, consistió en un análisis histórico que caracterizó el área de estudio y permitió reconocer el Estado del Arte del territorio. Siguiendo el planeamiento de metasíntesis, se revisaron bases de datos, revistas indexadas, artículos científicos y trabajos de investigación nacionales e internacionales que tuviesen injerencia en el área de estudio. El resultado de este cotejo permitió reconocer 42 documentos de trabajo (16 de las ciencias sociales, 17 en materia de ciencias ambientales y 9 de corte interdisciplinario), entre herramientas de planeación, artículos científicos y tesis de diversos grados académicos respecto al territorio de estudio.

Con base en la información obtenida en esta primera etapa, se prosiguió al desarrollo de un segundo método: el Análisis Inferencial Opinático que contrastó cinco testimonios que se centraron únicamente en la construcción de la memoria histórica-colectiva respecto a la movilización efectuada por la comunidad una vez decretada la veda de la tortuga y que trajo como consecuencia la inserción de nuevos proyectos económicos en el territorio tales como el Centro Mexicano de la Tortuga y las actividades derivadas del ecoturismo. Finalmente, se identificaron diversos tipos de ecoturismo existentes en el territorio de estudio, con lo cual se generaron algunas reflexiones para la conservación de sus paisajes bioculturales.

### Localización del área de estudio

El corredor Mazunte-Escobilla (MAZ-ES, conformado por tres territorios: Mazunte, Ventanilla y el Área Natural Protegida (ANP) Playa de Escobilla), se localiza en el municipio de Santa María Tonameca, perteneciente a la Región Costa del Estado de Oaxaca, México (Ver *Figura 2*). Mazunte, es una localidad ubicada a 22 kilómetros del Distrito de San Pedro Pochutla, con una población aproximada a las 600 personas, de las cuales, alrededor del 30% son extranjeros<sup>1</sup>. La comunidad de Ventanilla es una comunidad de aproximadamente 210 personas<sup>2</sup> que se ubica a 5 minutos en automóvil de Mazunte. Finalmente, el Área Natural Protegida Santuario Playa de Escobilla, tiene una longitud de 15 kilómetros. y se localiza a unos 30 minutos en automóvil del Pueblo Mágico de Mazunte. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010 cit. en CONANP, 2018) refiere que, al interior del Santuario Playa de Escobilla no hay asentamientos humanos. Únicamente existen dos edificios: uno corresponde al campamento permanente ocupado por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y la

---

<sup>1</sup> De acuerdo con M. Hernández (oriunda de Mazunte desde finales de los años noventa y proveniente de un país de Europa), la llegada a la comunidad coincidió con un grupo de personas de distintos puntos del viejo continente y de Estados Unidos de América pertenecientes al movimiento hippie y New Age, quienes poco a poco encontraron en la localidad, un lugar de tranquilidad para residir. En palabras de la entrevistada, también hubo extranjeros provenientes de Canadá quienes compraron terrenos y edificaron inmuebles en Mazunte, pero que solo llegan en la temporada decembrina (M. Hernández, comunicación personal, 23 de mayo de 2019). Por otro lado, el Catálogo de Microrregiones de la Secretaría de Desarrollo Social (2013), establece que para 2010, la población de Mazunte era de 873 habitantes (434 hombres y 439 mujeres). Por su parte, Demetrio Pacheco, (Agente Municipal de Mazunte) sostiene que en 2019 alrededor de un 30% de la población que habita la localidad son de origen extranjero. También, el funcionario refirió que, los países de origen de las y los extranjeros que habitan en Mazunte son variados: en una porción mayor son canadienses y estadounidenses, mientras existe una minoría de residentes de Europa y de América del Sur (D. Pacheco, comunicación personal, 18 de noviembre de 2019).

<sup>2</sup> El Catálogo de Microrregiones de la Secretaría de Desarrollo Social (2013), establece que para 2010, la población de Ventanilla era de 94 habitantes (43 hombres y 51 mujeres). Sin embargo, Alfonso Escamilla (Representante Comunitario de Ventanilla), refiere que, en 2019, la población de esta localidad oscilaba entre los 210 habitantes (A. Escamilla, comunicación personal, 25 de mayo de 2019).

Secretaría de Marina (SEMAR). También, refiere que, en la zona circundante del santuario se ubican 11 localidades con 3,101 habitantes (p. 180).



Figura 2. Localización del área de estudio: Corredor Mazunte- Escobilla, Oaxaca, México. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth.

Los paisajes bioculturales que se aprecian en la zona son: zonas de playa, un santuario tortuguero, una zona de manglar, una Unidad de Manejo Ambiental, senderos interpretativos; así como la zona arqueológica Punta Cometa (Ver Figura 3).



Figura 3. Paisajes Bioculturales Corredor Mazunte- Escobilla, Oax. Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth. Fotografías de arriba hacia abajo: 1) Punta Cometa; 2) Manglar de Ventanilla y; 3) Playa Rinconcito (Diana Zarate); 4) Playa Escobilla (@EdgarEnd).

### Movilización, disputa y ecoturismo

Morales (2009), refiere que este territorio tuvo una primera etapa agrícola que abarcaba los años 1950 hasta 1967 en donde se desarrollaron una serie de conflictos sociales. Posteriormente, la actividad económica que más influencia generó fue a través de la pesca (1967-1990) y la de destazamiento de tortuga en Mazunte que se transportaban a un rastro ubicado en San Agustínillo, una playa cercana a Mazunte (págs. 135-141). Por su parte, Vargas del Río y Brenner (2013) refieren que, a diferencia de La Escobilla, los habitantes de Ventanilla no estuvieron adscritos a ninguna cooperativa y tampoco trabajaron como empleados del rastro, que desde 1967 existía en la comunidad cercana de Mazunte (p. 46). En lo que respecta a la comunidad de Ventanilla, Zamora (2009, cit. en Vargas del Río & Brenner, 2013), relata que los pobladores de La Ventanilla solo se beneficiaron económicamente mediante la venta (ilegal) de huevos de tortuga marina que con frecuencia desovaba en su zona de la playa (p. 46).

A finales del siglo XX, la región se comenzó a observar un detrimento del número de individuos de tortuga, lo cual decantó en el hecho de que autoridades ambientales federales configuraran un decreto para la prohibición de caza de tortuga. El decreto llevó a una movilización social pues la comunidad fue impedida para continuar con la pesca de tortuga, trayendo como consecuencia, una especie de despojo que concluyó en problemas de índole económico y social tales como la migración y la pobreza. Además, grupos ajenos a la comunidad llegaron bajo la premisa de que la conservación ambiental mediante el ecoturismo era una alternativa de desarrollo que permitiría una calidad de vida justa para la comunidad, especialmente la de Mazunte.

Al respecto, Gaudencio Cortés Martínez<sup>3</sup>, habitante de Mazunte sostiene lo siguiente:

En ese tiempo acá no se escuchaba mucho lo de los grupos ambientalistas. Ósea, una parte complicada porque los ambientalistas eran de la CDMX o de otras partes. Finalmente logran lo que quieren..., vedar la tortuga..., pero no hubo como muchas alternativas para la población. Esta zona, después de la veda de la tortuga, se cayó y mucha gente tuvo que migrar..., de aquí muchos jóvenes, muchas personas se tuvieron que ir hacia Estados Unidos. [...] Paralelamente empezó el proyecto de Huatulco, entonces algunas personas se fueron allá a participar en la construcción y muchos se fueron para allá. Aquí de pronto se vació. No había forma. También unas cooperativas cuando se viene lo de la veda, el gobierno si indemniza a las cooperativas y les dio lanchas, motores, partes de pesca, este..., pero a los trabajadores en sí no les tocó absolutamente nada. Por ejemplo, a los que trabajaban en el rastro..., mis hermanos, mis familiares, cuando se acabó, se acabó. Mazunte era una comunidad pequeñita. Estaba aislada. No había medios de transporte. Estaba solo la carreterita que llegaba a Puerto Ángel. En tiempo de cuaresma, se arreglaba. Pero de este lado de Mazunte, hasta San Antonio era peor. Por la parte del Zapotal era muy pantanoso. Como el 94 se veda. 95 y 96 son años muy complicados. En el 92 una “pre” veda temporal. Como del 91 al 95 todo el tiempo así. Alternativamente el gobierno federal, por las presiones que había sobre todo este asunto, este..., se viene lo del Centro Mexicano de la Tortuga. El gobierno lo traía a Huatulco [...], pero por presiones de las comunidades locales que se empezaron a organizar dijeron “pero cómo es posible que te lleves esto de las tortugas a Huatulco cuando lo de las tortugas estaban acá. Con algo nos tienen que compensar”. Si hubo presión. También lo quería Puerto Ángel. También lo quería Escobilla, por ejemplo y finalmente se decide hacerlo acá.

Rosa (2002), refiere que, para el año de 1992, Mazunte se contaba con una *Reserva Ecológica Campesina* de 14,000 hectáreas y una asociación de comuneros que recibió la concesión del frente de playa. Posteriormente, “en 1999, Mazunte contaba con 400 camas, 12 restaurantes, un pequeño hotel, 30 negocios sobre la playa y cuatro taxis.

---

<sup>3</sup>G. Cortés, comunicación personal, 23 de mayo de 2019.

Recepción: 29/octubre/2019

Aceptación: 13/abril/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430

La mayor parte de la población vivía del turismo y existía una fábrica de cosméticos naturales y un Museo de la Tortuga (p. 3). En 1994, la Secretaría de Pesca, a través del Instituto Nacional de la Pesca, inició la operación del Centro Mexicano de la Tortuga (CMT), ubicado en la comunidad de Mazunte, Santa María Tonameca, a pocos kilómetros de la playa de Escobilla (CONANP, 2018, p. 17) para registrar el número de individuos y se preservara de alguna forma la especie.

Respecto a la construcción del Museo de la Tortuga, Mercedes Mendoza Ruíz<sup>4</sup> señala lo siguiente:

De hecho, cuando quitaron lo que fue lo de la veda de las tortugas, mucha gente se desesperó y vendió sus terrenos a precios muy baratos..., el pueblo se quedó sin trabajo. Un tío que ya murió era hermano de mi papá él fue Agente Municipal del Pueblo varias ocasiones porque el pueblo lo quería mucho porque, no sé cómo le hacía, pero traía apoyo a la gente como la leche en polvo o de barras de queso amarillo. Acá se siembra el maíz y era más fácil hacerte unas quesadillas para comer. Entonces, se mencionó de un museo, entonces mi tío dijo pues vamos a pelear a que el museo se venga a Mazunte, entonces mi tío juntó gente del pueblo y fueron y pidieron el museo porque este museo no era para Mazunte, pero mi tío lo peleó y se vino a Mazunte. Cuando llegó este..., el museo aquí pues ya empezó a haber nuevo empleo de lo que fuera ¿no?, carpintería, albañilería, lo que fuera, le entró la gente porque mi tío lo inició este..., como que mi tío era el coordinador ahí y él dijo: “yo traje el museo para que la gente de Mazunte tenga trabajo, así que ahí le cayó todo Mazunte al trabajo y ahí tenían donde se hacían los acuarios. Obviamente vinieron arquitectos, gente preparada que tenía que hacerlo, pero pues los de Mazunte estuvieron ahí trabajando. Entonces empezaron a venir uno que otro turista y ahí entró un grupo de ECOSOLAR que nos decían que nos traían turistas y nosotros les dábamos la comida..., y así empezamos.

No obstante, del *triunfo* obtenido por la comunidad de Mazunte por llevar el Museo de la Tortuga a la localidad, el gobierno de ese entonces encabezado por el Partido de la Revolución Institucional (PRI), promovió diversos proyectos de infraestructura que afectaron a la comunidad. En este sentido, se podría sustentar que la generación por la disputa desde lo público fue haciéndose más evidente.

Como señala Cefai (2012), el “público” no es un organismo social o político, sino más bien una forma extraña de vida colectiva, que emerge alrededor de un problema, siendo al mismo tiempo parte de él. Fue lo que sucedió en el territorio (p. 4). Las movilizaciones por parte de la comunidad en Mazunte a finales del siglo XX propulsaron una forma de experiencia pública que permitió la apropiación de espacios de poder, los cuales permitieron negociaciones frente

---

<sup>4</sup> M. Mendoza, comunicación personal, 22 de mayo de 2019.

a los poderes políticos, económicos y administrativos del Estado de Oaxaca y del propio Gobierno Federal que después fue replicándose en Ventanilla y Escobilla. También, propulsó un fortalecimiento al Estado de Derecho de los paisajes bioculturales en esta región desde inicios del siglo XXI.

## Resultados

Como primer hallazgo, se observa que el esquema de conservación presente en el corredor MAZ-ES, es el resultado de movilizaciones, conflictos, encuentros, desencuentros y negociaciones con las autoridades federales, estatales y locales. En la actualidad, el corredor MAZ-ES, cuenta con las siguientes cooperativas enfocadas a diversos servicios ecoturísticos:

1. Red de los Humedales de la Costa de Oaxaca (17 de agosto de 1989).
2. Cosméticos Naturales Mazunte (1994).
3. Cooperativa de Servicios Ecoturísticos La Ventanilla (CSELV) (1995).
4. Casa Mermejita (1998).
5. Cabañas Miramar (2002).
6. Cooperativa Lagarto Real (2004).
7. Sociedad Cooperativa el Santuario de la Tortuga La Escobilla S.C. de R.L. de C.V. (30 de agosto de 2004).
8. Cabañas el Copal Mazunte (2006).

De estas, se puede decir que la forma de enunciar y reconocer el ecoturismo es de forma solidaria

Otro hallazgo tiene que ver con el hecho de que, al interior del corredor MAZ-ES, existen diversos ecoturismos que no corresponden propiamente al ecoturismo solidario de las ocho cooperativas anteriormente citadas. Esto hace repensar el papel que puede tener la comunidad ante un escenario de despojo suave que pudiese propagarse en el territorio mediante la privatización del espacio comunitario reflejado en un mayor número de residentes del exterior ya sean nacionales y/o extranjeros y con ello, una forma de transculturación y hegemonización de la cultura local que pueda traer como consecuencia, la privatización de los paisajes bioculturales existentes en el corredor MAZ-ES.

Un último hallazgo versa en el hecho de que, la movilización social trajo una negociación con el gobierno federal y un “momento de crecimiento en términos económicos” para la comunidad. Sin embargo, la reorganización económica sobre la base de un ecoturismo parcial



o capitalista del presente está transformando la visión y las experiencias de conservación de los paisajes bioculturales sobre todo en Mazunte. Esto, posiblemente se explique dada su denominación como Pueblo Mágico y su amplia difusión en tours y paquetes turísticos ofrecidos por tour operadoras o agentes de viajes que han consolidado un negocio respecto al valor del paisaje biocultural del territorio que ha traído como consecuencia problemas de estrés hídrico, inseguridad y competencia desleal en el costo de alimentos, bebidas y hospedaje.

En contraste con Mazunte, la comunidad de Ventanilla aún posibilita una experiencia más sensorial y biocultural con sus paisajes mediante los senderos interpretativos, su Unidad de Manejo Ambiental; así como con su Museo Comunitario. También, en el ANP Santuario Playa de Escobilla, la experiencia de observar las “arribadas” y liberación de tortugas supera, por mucho, el valor económico respecto al valor de uso en el disfrute de paisajes bioculturales excepcionales.

### Conclusiones

Regular experiencias y no permitir la sobreexplotación de la naturaleza a través de la organización comunitaria organizada y crítica, sería la única forma de reestablecer la vida comunitaria y el equilibrio del valor del capital con relación al valor inmaterial de los paisajes bioculturales de la comunidad en el largo plazo. Educar en el conocimiento de los valores del territorio, como “mágicos” en el sentido no turístico, sino de vida, de equilibrio entre sus moradores y la naturaleza, puede ser también una manera de proteger esos ecosistemas. Educar para la vida, esa también debe ser una clave para el éxito.

### Referencias

- Barrera-Bassols, N. y Toledo, V. (2018). Devastación del Patrimonio Biocultural de México. Universidad Nacional Autónoma de México (Proyecto PAPIME: PE404318), en coedición con la Red para el Patrimonio Biocultural, CONACyT. Recuperado de: <https://bit.ly/3awPqsD>
- Bauman, Z. (1998). La Globalización. Consecuencias humanas / Zygmunt Bauman; trad. De Daniel Zadunaisky. —2ª ed. — México: FCE, 2001
- Baumhackl, G. (2003). Ecoturismo y desarrollo sustentable en Mazunte, Oaxaca, México. Revista Ciencia y Mar. (7) 20. <http://www.umar.mx/revistas/20/mazunte.pdf>.

- Bezaury-Creel, J. & Graf-Montero, S. & Barclay-Briseño, K. & Maza-Hernández, R. & Machado-Macías, S. & Sobral, E. & Castilla, S. & Ruíz-Barranco, H. (2015). Los Paisajes Bioculturales: un instrumento para el desarrollo rural y la conservación del patrimonio natural y cultural de México. DOI: 10.13140/RG.2.1.1420.9687.
- Cefai, D. (2012). ¿Qué es una arena pública? Algunas pautas para un acercamiento pragmático. [http://lemetro.ifcs.ufrj.br/Cefai\\_Que\\_es\\_una\\_arena\\_publica\\_traduccion-libre.pdf](http://lemetro.ifcs.ufrj.br/Cefai_Que_es_una_arena_publica_traduccion-libre.pdf)
- Cefai, D. (2013) ¿Qué es la etnografía? Debates contemporáneos. Arraigamientos, operaciones y experiencias del trabajo de campo. *Revista In Persona y Sociedad*, 2013, XXVII, 1, pp. 101-119. Recuperado de: <https://bit.ly/2yznbMK>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, CONANP (2018). Estudio Previo Justificativo para la modificación de la declaratoria de Santuarios de Playas Tortugueras. Recuperado de: <https://bit.ly/2zqwlpJ>.
- Coordinación de Asesores de la Secretaría de Turismo (2018). TURISMO 2040. Política Turística de Estado. 5 Objetivos de Política Pública. Recuperado de: <https://bit.ly/2S19oFi>
- Luque, D. & Martínez-Y., & Búrquez, A. & López, G. & Murphy, A. (2018). Los complejos Bioculturales; en *Tópicos Bioculturales: reflexiones sobre el concepto de bioculturalidad y la defensa del patrimonio biocultural de México*. Toledo, Víctor & Alarcón-Cháires, Pablo (Editores). Recuperado de: <https://bit.ly/2x2vU9L>
- Mardones, R. y Zunino, H. (2019). Repensando lo comunitario: discursos de comunidades internacionales utópicas en Chile. *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales e-ISSN 2448-5799, UAEM*, 81, septiembre-diciembre 2019, pp. 1-21. <https://bit.ly/2VUAZJo>
- Morales, M. (2009). Turismo y tenencia de la tierra en la costa de Oaxaca: Los casos de Mazunte y San Agustínillo. Tesis Licenciatura. Antropología Cultural. Departamento de Antropología, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de las Américas Puebla. Recuperado de: <https://bit.ly/2VRkzBH>
- Obombo K. y Velarde M. (2019). El ecoturismo en las reservas de la biósfera: Prácticas y actitudes hacia la conservación. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 17 (1), 97-112. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2019.17.007>
- Ortiz, D. (2018). La elite local y su apropiación del Programa Pueblos Mágicos. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 8(2), 107-120. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10835/6364>
- Pérez, J. (2017). Urbanización y conflictos ambientales en suelo de conservación de Xochimilco, Ciudad de México. *Revista Crecer Empresarial: Journal of Management and Development* 1(1), 61-73. Recuperado de: <https://bit.ly/2xJjIv2>
- Rojas, A. y Palafox, A. (2018). La apropiación social del territorio en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an. *Études caribéennes* 41. 1-21 <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.13085>

- Rosa, H. (Ed.) (2002). Pago por servicios ambientales y comunidades rurales: contexto, experiencias y lecciones de México. Informe elaborado en el marco del proyecto “Pago por Servicios Ambientales en las Américas” coordinado por PRISMA y patrocinado por la Fundación Ford. Recuperado de: <https://bit.ly/2KwTmig>
- Secretaría de Desarrollo Social (2013). Catálogo de Localidades. Mazunte, Oaxaca, México. Sistema de Apoyo para la planeación de PDZP. Recuperado de: <https://bit.ly/2Kv5yOU>
- Secretaría de Desarrollo Social (2013). Catálogo de Localidades. Ventanilla, Oaxaca, México. Sistema de Apoyo para la planeación de PDZP. Recuperado de: <https://bit.ly/3bx4AO1>
- Vargas del Río, D., & Brenner, L. (2013). Ecoturismo comunitario y conservación ambiental: la experiencia de La Ventanilla, Oaxaca, México. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 21(41), 31-63. Recuperado de: <https://bit.ly/351rc8U>
- Zarate, D. (octubre de 2019). ¿Qué es el Patrimonio Biocultural y cómo conservarlo? En G. Osorio (Presidenta) Foro “Hacia una Legislación para la Identificación y Protección del Patrimonio Biocultural de la Ciudad de México. Comisión de Derechos Culturales del Congreso de la Ciudad de México. 1ª Legislatura. Foro llevado a cabo en el Lienzo Charro del Pedregal, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México

## Notas Breves

## Niños testigos de violencia de género. Víctimas directas

---

Evaluna Pereyra Eufrasio<sup>a</sup>

**RESUMEN:** La violencia de género supone un problema que afecta de manera significativa los vértices de la estructura social. Uno de los sectores poblacionales que sufren el mayor impacto son los niños expuestos, sea en calidad de víctima o testigo, a contextos que atentan contra la integridad de las mujeres, en especial si se trata de sus madres o principales cuidadoras. Sin embargo, la legislación mexicana aún no reconoce al menor que sufrió un agravio de este tipo como una víctima directa. El presente documento apela a recuperar propuestas de diversos estudios psicológicos, que demuestran cómo la exposición de los niños a eventos traumáticos, incluso en calidad de testigos, tiene repercusiones negativas en su desarrollo físico, cognitivo y emocional de la misma magnitud que un abuso directo.

**Palabras clave:** Violencia de género; abuso infantil; teoría del apego; padres y cuidadores; legislación mexicana.

**ABSTRACT:** Gender violence suppose a problem that affects in a significant manner the apexes of the social structure. One of the population groups who suffers the highest impact are children exposed, be as a victim or a witness, to a context that attempts against the women's integrity, especially mothers or main caretakers. However, Mexican legislation has not recognized yet the minor who has suffered grievance of this kind as the way a direct victim has. This document appeals to recover proposals from various psychological studies that show that the exposition of children to traumatic events as of witnesses has negative repercussions in their physical, cognitive, and emotional with the same magnitude that a direct abuse.

**Keywords:** Gender Violence; Children Abuse; Parents and Caretakers; Attachment Theory; Mexican Legislation.

La legislación de atención a víctimas en el estado de Veracruz, contempla como víctima directa a la persona que haya sufrido algún daño o menoscabo físico, mental, emocional, así como cualquier acto que atente contra sus derechos jurídicos; por otra parte,

---

<sup>a</sup> Estudiante de la licenciatura en Lengua y Literatura Hispánicas, Universidad Veracruzana. Colaboradora del Observatorio Universitario de Violencias contra las Mujeres. Contacto: [evaluna\\_pe@hotmail.com](mailto:evaluna_pe@hotmail.com).

conceptualiza como víctima indirecta a aquellas personas que mantienen una relación familiar o de cercanía con el agraviado. Acorde a esta legislación, el Reglamento de la Ley de Acceso de las mujeres a una vida libre de violencia para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave considera que los menores, cuyas madres fueron asesinadas por razones de género, deben ser atendidos en calidad de víctima indirecta; no obstante, parece ser que esta clasificación supone una contradicción en sí misma, ya que la violencia de género —incluida aquella que culmina en el feminicidio— hacia las mujeres que son madres repercute y agravia de forma directa a quienes dependen de ella.

Por su parte el Manual de atención a niños y niñas víctimas de violencia de género en el ámbito familiar (2008) de la asociación internacional Save the children mantiene que los infantes deben ser considerados víctimas de la violencia de género, ya que ésta atenta contra sus derechos humanos, así como contra garantías particulares de su condición previstas en La Declaración de los Derechos del Niño, documento internacional que, desde su promulgación en 1959, busca proveer a los menores de la seguridad y estabilidad que permitan su desarrollo íntegro; un contexto en el cual el infante está expuesto a la violencia, sea en calidad de víctima o testigo, supone uno de los principales impedimentos.

Para los menores, el seno familiar desempeña un papel de crucial importancia al ser el primer contexto que los cobija y ser aquel en el que mayor tiempo se encuentran; dentro del mismo los progenitores cumplen el rol de “cuidadores” o personas encargadas de proporcionar al niño el ambiente y las herramientas necesarias para el desarrollo de sus facultades mentales, emocionales y sociales, es decir proveen de la seguridad, confianza y regulación para posibilitar la libre expresión del niño, de la misma manera deben brindar protección ante los agentes de riesgo los cuales incluyen enfermedades, accidentes y agresores sociales. En los casos de violencia intrafamiliar los pequeños experimentan una constante amenaza de primera mano: un miembro cercano, por lo general son los padres o cuidadores principales (abuelos, tíos), es la misma persona que le genera daño físico o psicológico.

Cabe aquí preguntarse ¿Cuál es la consecuencia en aquellos contextos en los que el niño identifica a su progenitor como cuidador y al mismo como el agente amenazante? Según la teoría del apego<sup>1</sup> desarrollada por John Bowlby (1969), con las aportaciones de Mary

---

<sup>1</sup> Teoría de corte psicológico, evolutivo y etiológico, postulada formalmente en el libro Attachment (Bowlby, 1969); su gestación se remonta a los primeros postulados de John Bowlby publicados en 1951, resultado de estudios en niños víctimas de la Segunda Guerra Mundial. Esta teoría propone que el ser humano es un animal social, cuya adaptación evolutiva es el desarrollo de apegos, los cuales deben entenderse como vínculos afectivos entre un individuo y una figura de apego (o cuidador). La postura de Bowlby, desarrollada posteriormente Ainsworth,

Recepción: 14/enero/2020

Aceptación: 31/marzo/2020

DOI: En asignación

UVserva 9 abril-septiembre 2020, ISSN: 2448-7430.

Ainsworth (1967) y ampliada por Main y Solomon (1986) el menor genera un apego desorganizado. Los pequeños aún no tienen la capacidad para sobrevivir sin la presencia de su fuente principal de cuidados, por ende deben soportar los maltratos o negligencias, esto genera un importante desequilibrio en la salud mental del infante, pues se le brindan estímulos contradictorios; las consecuencias desprendidas del apego desorganizado son plurales: desregulación emocional, trastorno de ansiedad crónica, depresión constante, invalidación, sentimientos de culpa, autolesiones, mecanismos de defensa no efectivos como la disociación, siendo la más graves daños cerebrales a nivel fisiológico y por su puesto el latente riesgo de suicidio.

La asociación de los cuidadores como agentes amenazantes puede darse en caso de que éstos inflijan menoscabo directo sobre el niño, o cuando el infante es testigo del daño, o amenaza de la integridad de otra persona, e incluso de otro ser<sup>2</sup>. En este último caso existen dos factores cruciales, el primero es la cercanía que se mantiene con el afectado, y el segundo es la edad del testigo, entre menor sea, mayor es el potencial trauma, pues los infantes durante los primeros años de vida desarrollan mecanismos de integración y construcción de un sentido del yo<sup>3</sup>; los niños pequeños no distinguen entre su persona y la del otro, razón por la cual pueden percibir el daño hacia alguien más como si fuesen ellos mismos el agraviado, eso

---

plantea como esenciales los primeros tres años de vida, ya que en éstos el infante genera los primeros modelos de experiencia que lo determinarán en su vida futura. M. Ainsworth propone algunos tipos de patrones: apego seguro, apego inseguro-avoidante, apego inseguro-ambivalente y el apego desorganizado, integrado por Main y Salomon (1986).

<sup>2</sup> En la categoría se puede englobar la violencia dirigida a un animal o a objetos personales del infante como lo son elementos de juego antropomorfizados: muñecas, peluches, figuras de acción, así como productos audiovisuales, como se ha señalado el trauma es de naturaleza subjetiva y depende de los mecanismos con los que cuente el individuo.

<sup>3</sup> Entre estos se pueden incluir la mentalización, que es la facultad de poder diferenciar entre la realidad interna y externa, principalmente implica el reconocer los juicios ajenos y propios. “En su interacción el niño comprenderá el comportamiento de los otros, siempre y cuando adquiera en su entorno un sentimiento de seguridad y confianza.” (María Turaglio, 2013, p. 6). La teoría de la mente que refiere a la capacidad de atribuir pensamientos, intenciones y emociones al otro. El desarrollo de neuronas espejo, término dado a un grupo de neuronas localizadas en la circunvolución frontal inferior y la corteza parietal inferior, involucradas en la imitación de los comportamientos de los otros. Así como la capacidad del individuo para la integración de experiencias, proceso en el que intervienen mecanismos que posibilitan la vinculación y diferenciación de eventos a través del tiempo -synthesis-, así como aquellos que le permiten al individuo darse cuenta/ hacer real una experiencia desde un sentido del yo “esto me está pasando a mí, pienso y me siento así respecto a” y a situarlas en una línea temporal -realization-.

explicaría porque niños testigos de un evento amenazante presentan los mismos síntomas que los niños víctimas de un abuso.

Antes de continuar se debe contemplar que, en nuestra estructura sociocultural,<sup>4</sup> la relación que se establece entre los menores y su madre supone uno de los vínculos más significativos para el desarrollo del menor durante las primeras etapas, pues son las mujeres quienes desempeñan por antonomasia el papel de cuidador principal. Cuando la madre del menor sufre agresiones por parte de cualquier otro de los miembros de la familia —aunque por lo regular el agresor es el cónyuge, es decir padre-padrastra de los niños—el infante aun cuando no sea atacado padece respuestas significativas de estrés, a las que se aúna el hecho de la poca capacidad de distanciamiento del otro o mentalización.

El niño es víctima del mismo maltrato que la madre, e incluso puede sentir más temor y ansiedad por su incapacidad de defensa, en la psique del infante la muerte de su madre significa su muerte inminente. Además, las conductas de los cuidadores proporcionan modelos de acción que el infante adquiere y desarrolla, e incluso muchas veces introyecta; cuestión que en el futuro puede llevarlo a ser víctima o victimario.

Los infantes testigos de violencia son contenedores de una experiencia emocional súbita, significan una población vulnerable cuyos derechos humanos son violados, y que presentan consecuencias a lo largo de toda su vida. Por esta razón la violencia que sufren los menores “víctimas indirectas” de la violencia de género debería ser atendida como casos independientes de abuso psicológico; es necesario que los infantes adquieran visibilidad como víctimas directas de un agravio a fin de que su atención y seguimiento suponga un motivo principal en las agendas de atención pública.

## Referencias

- Ainsworth, M. D. (1967). *Infancy in Uganda: infant care and the growth of love*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment. Attachment and Loss. Vol. I*. Londres: Hogarth.
- Main M. y Solomon J. (1986). “Discovery of an Insecure-Disorganized/ Disoriented Attachment Pattern”. en Berry, T., Yogman M. W. ed. *Affective Development in Infancy*. pp. 95-124. Norwood, New Jersey: Ablex.

---

<sup>4</sup> Cabe aclarar que la socialización de los infantes está determinada en gran medida por los factores culturales, la teoría del apego ha sido discutida desde una perspectiva cultural en Mesman, J., Sagi-Schwartz, A., Van IJzendoorn, M. H., (2008).



- Mesman, J., Sagi-Schwartz, A., Van M. H. (2008) “Cross-Cultural Patterns of Attachment; Universal and Contextual Dimensions”. en Cassidy, J., Shaver, P. R., ed. Handbook of Attachment: Theory, Research and Clinical Applications. Nueva York y Londres: Guilford Press. pp. 880-905.
- Ley 259 de Víctimas para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Gaceta Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, 4 de abril de 2017.
- María Turaglio, L. (2013). Mentalización en madres con trastorno límite de la personalidad y la autorregulación emocional de los niños. [Revalidación de título Universidad de Chile] Universidad Pontificia Comillas: Madrid.
- Save the Children (2008). Manual de atención a niños y niñas víctimas de violencia de género en el ámbito familiar. Recuperado de <https://bit.ly/34Noh3m>.
- Reglamento de Ley 235 de Acceso de las mujeres a una vida libre de violencia para el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Extraordinario de la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz, el viernes 26 de febrero de 2010.

# Directorio

**Dra. Sara Deifilia Ladrón de Guevara González**

Rectora

**Dra. María Magdalena Hernández Alarcón**

Secretaria Académica

**Mtro. Salvador F. Tapia Spinoso**

Secretario de Administración y Finanzas

**Dr. Octavio Agustín Ochoa Contreras**

Secretario de Desarrollo Institucional

**Mtro. Alberto Islas Reyes**

Abogado General

**Dr. Edgar Alejandro García Valencia**

Director de la Dirección General Editorial

**Mtro. José Othón Flores Consejo**

Coordinador de Observatorios Universitarios

**Dra. Blanca Inés Aguilar Frías**

Fotografía de portada

**David Iván Vicente García**

Gestión, Edición y formación

**Bernabé Ramírez Vázquez**

Formación y diseño de portada

**Jazmín Josefina García Méndez**

Administradora Página Web