

Vol. 4 · No. 2 · Junio de 2026

Territorios que recuerdan: patrimonio biocultural, comunidad y futuro rural

ENFOQUE RURAL

Equipo editorial

Doctor en Ciencias Agrarias

Humberto Thomé Ortiz

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Universidad Autónoma del Estado de México

Editor en Jefe

Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos
Naturales.

Julieta Gertrudis Estrada Flores

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Universidad Autónoma del Estado de México

Coordinadora Editorial

Maestra en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario

Karen YamileDíaz Otero

Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Universidad Autónoma del Estado de México

Asistente Editorial

Cintillo legal

Enfoque Rural, vol. 4, No. 2. junio 2026, es una Publicación de divulgación semestral editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100 Ote., Colonia Centro, Toluca, Estado de México, CP 50000, Tels. (722) 2-15-36-66, <https://hemeroteca.uaemex.mx/index.php/enfoque>, enfoquerural_icar@uaemex.mx, Editor responsable: Humberto Thomé Ortiz, Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo número 04-2024-100316453700-102. ISSN: 3061-8118. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número Humberto Thomé Ortiz, Julieta Gertrudis Estrada Flores y Karen Yamile Díaz Otero. Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR). Campus "El Cerillo Piedras Blancas" Toluca, Estado de México, México. Código Postal 50090. Tel. (722) 2965552; ext 137. Última modificación: 30 de junio de 2026.

Portada y edición: Karen Yamile Díaz Otero. Fotografía: Carlos Rubén Aguilar Gómez

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido aquí publicado sin fines de lucro, siempre y cuando no se modifique, se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional .

Contenido

El licor de marzo: plantas medicinales y
saberes de mujeres en la comunidad

Manuel León, Veracruz

Blanca Rubí Serrano Vázquez

Roselia Servín Juárez

Ines Santos Bernabe

Guardianes del maíz nativo: conservar
semillas, cultivar futuro. Maíz una
herencia viva de nuestros antepasados

Alejandra Velázquez Flores

Dulce Karen Figueroa Figueroa

José Francisco Ramírez Dávila

Importancia de los recolectores de
hongos del tianguis de Santiago
Tlanguistenco

Alondra Rosas Castro

Carla Ivonne Ortega González

Stefany Molina Castillo

Luis Felipe García Rodea

Entre plumas y en...canto. *Las aves y el
valle del mezquital*

Julieta Berenice Cabrera González

Alejandro García Flores

Elsa Guzmán Gómez

Identidad territorial de la gastronomía
tradicional: el cabro en el Municipio de
Capitanejo, Santander (Colombia)

Ivon Stefany Mendez Álvarez

Daniel De Jesús Contreras

Revalorizando el camote: más que un postre, un
super alimento

Claudia Cruz Rojas

Andrés Alfonso Domínguez Guadarrama

Atenas Tapia Rodríguez

Vianney Hernández Martínez

El potencial como flor de corte del kalanchoe
"madre de miles", planta medicinal de origen
africano

Gerardo González-Salazar

Juan Salomón Castaño

Omar Franco Mora

Gentrificación turística y ambiente en Malinalco una revisión crítica de la producción científica reciente.

Joana Zarza Ballina
Maribel Osorio García

El despertar biocultural de Tecama: una experiencia de turismo comunitario en Veracruz

Pedro Suazo-García
Juan Antonio Pérez Sato
José Francisco Domínguez Estrada
Iraís González Dominguez
Juan Cristóbal Hernández Arzaba
Roselia Servín Juárez

Zoh laguna: de historia maderera a potencial turístico comunitario

Miguel Ángel Abraham Sánchez

El nevado de Toluca ¿un área natural protegida para todos?

Aguilar Gómez Carlos Rubén
Ayllón Benitez Julio César
Sarabia Velazquez Ignacia Gisela
De la Cruz Hernández José Antonio

Del campo al mapa: innovación geoespacial para el manejo fitosanitario del café mexiquense

Alfredo Ruíz Orta

Artesanías y aplicaciones bancarias: nuevas rutas de venta en santa maría Canchesdá

José Luis Ruíz Zamora
María Verónica Murguía Salas

Editorial

Hay una vieja idea, profundamente arraigada en las sociedades posindustriales de consumo, que insiste en representar al mundo rural como un espacio detenido en el tiempo. Bajo esa mirada parcial y simplista, los pueblos rurales serían apenas vestigios de un pasado que se desvanece lentamente ante el inexorable avance de la modernidad. Sin embargo, los manuscritos de este número de Enfoque Rural nos recuerdan algo distinto: los territorios rurales no son reliquias del pasado, sino laboratorios vivos donde se negocia cotidianamente el futuro.

Cada uno de los trabajos reunidos en este volumen narra una historia particular, pero en conjunto construyen un diálogo horizontal más amplio sobre la manera en que las comunidades rurales sostienen, transforman y proyectan sus patrimonios bioculturales. No nos referimos solamente a los recursos naturales ni exclusivamente a las expresiones culturales. Hablamos de una trama compleja donde semillas, paisajes, alimentos, conocimientos, memorias y formas de organización comunitaria se entretajan para dar sentido a la vida colectiva.

Las mujeres de Manuel León, en Veracruz, que recorren los cafetales para recolectar plantas medicinales y elaborar el peculiar licor de marzo; los campesinos que continúan seleccionando semillas de maíz nativo en las parcelas otomíes; los recolectores de hongos de Santiago Tianguistenco que preservan sus conocimientos para ser transmitidos durante generaciones; o los habitantes del Valle del Mezquital que mantienen una relación simbólica viva con las aves de su entorno y son mucho más que protagonistas de relatos locales. Son custodios y reservorios vivos de un conocimiento tradicional ecológico que se resiste a la homogeneización cultural y a la creciente desconexión entre sociedad y naturaleza.

En tiempos dominados por la crisis climática, la pérdida de biodiversidad y el debilitamiento de las estructuras comunitarias, estas experiencias adquieren una relevancia extraordinaria. No porque representen una visión bucólica del pasado, sino porque contienen respuestas concretas a algunos de los desafíos más apremiantes del siglo XXI. La diversidad biocultural no es un relato académico ni una curiosidad etnográfica; constituye una condición fundamental para la resiliencia de los territorios y para la construcción de futuros compartidos, más justos y sostenibles.

Pero este número también nos invita a mirar críticamente las contradicciones del presente. Mientras algunos artículos documentan procesos de conservación, transmisión de saberes y fortalecimiento del tejido comunitario, otros nos confrontan con fenómenos como la gentrificación turística, la apropiación desigual de los beneficios del desarrollo o las tensiones derivadas de ciertos modelos de modernización. El turismo, por ejemplo, aparece simultáneamente como una oportunidad y como un desafío; como una posibilidad de valorización de los bienes territoriales, pero también como un mecanismo capaz de acelerar procesos de exclusión social y deterioro ambiental.

Estas contradicciones nos obligan a formular preguntas incómodas. ¿Quién se beneficia realmente del desarrollo? ¿Quién decide el destino de los territorios? ¿Qué conocimientos son reconocidos como valiosos y cuáles permanecen invisibilizados? ¿Puede existir innovación sin desarraigo? ¿Es posible construir prosperidad sin sacrificar la memoria biocultural de los lugares?

La respuesta que emerge de forma transversal a lo largo de estas páginas apunta hacia la necesidad de fortalecer las capacidades locales para decidir sobre su propio futuro. Los territorios rurales no requieren ser salvados desde fuera y desde arriba; requieren ser escuchados. En sus prácticas agrícolas, en sus sistemas agroalimentarios, en sus formas de organización colectiva y en sus patrimonios bioculturales existe una enorme reserva de saberes que con frecuencia permanecen al margen de los grandes relatos sobre el desarrollo.

Probablemente la lección más importante de este número sea precisamente esa: el futuro no se construye únicamente en los centros financieros, en los laboratorios tecnológicos, en las universidades o en las grandes ciudades. También se construye en los cafetales veracruzanos, en los bosques donde nacen los hongos comestibles silvestres, en los fogones donde sobreviven las cocinas tradicionales, en el saber artesano que incorpora herramientas digitales sin renunciar a su identidad y en los territorios que continúan defendiendo su derecho a existir desde sus propios términos.

De cara a nuestros tiempos caracterizados por la aceleración, el extractivismo y la pérdida de memoria, los trabajos aquí reunidos nos recuerdan que existen otras formas de habitar el mundo. Formas donde la diversidad es riqueza, la memoria es un recurso estratégico y la comunidad sigue siendo una fuerza transformadora.

A fin de cuentas, los territorios recuerdan. Y mientras recuerden, seguirán encontrando caminos para imaginar su porvenir.

Dr. en Ciencias Agrarias
Humberto Thomé Ortiz
Editor en Jefe

Dra. en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Julieta Gertrudis Estrada Flores
Coordinadora Editorial

El licor de marzo: plantas medicinales y saberes de mujeres en la comunidad Manuel León, Veracruz

Blanca Rubí Serrano Vázquez*
Roselia Servín Juárez*
Santos Bernabe Ines**

El primer viernes de marzo, al inicio de la jornada en la comunidad Manuel León, ubicada en el municipio de Amatlán de los Reyes, Veracruz, un grupo de mujeres se reúne para realizar un recorrido por los caminos y cafetales de la localidad. Durante esta actividad, Elpidia Vázquez, Enriqueta Meza, María de los Ángeles Vázquez, Margarita Morales, Marcelina Vázquez y Ana Karen Galeana avanzan observando con atención las plantas presentes en su entorno. Cada flor y cada hoja recolectada forma parte de un conocimiento tradicional transmitido de generación en generación, el cual da origen, año con año, a una bebida tradicional conocida en la comunidad como el licor de marzo. Durante el recorrido, las mujeres identifican diferentes especies que crecen en cafetales, huertos y bordes de camino (Figura 1). Cada planta tiene un nombre, un uso y una historia que ha sido transmitida por madres y abuelas. En muchas comunidades rurales de México, el conocimiento sobre plantas medicinales continúa siendo parte fundamental de la vida cotidiana y de las prácticas tradicionales de cuidado de la salud (Jiménez Cabrera et al., 2015; Sánchez-Alejo et al., 2016).



Figura 1. Recorrido de recolección de plantas medicinales realizado por integrantes del Grupo de Ahorro y Préstamo Comunitario “Manuel León”.

Organización comunitaria y conocimiento compartido

La comunidad Manuel León se caracteriza por su vida rural y por la presencia de parcelas agrícolas, particularmente cafetales. En estos espacios las familias conviven con una gran diversidad de plantas que forman parte del conocimiento tradicional local.

Dentro de la comunidad, el Grupo de Ahorro y Préstamo Comunitario (GAPC) "Manuel León" reúne a mujeres que participan en actividades de apoyo mutuo, fortalecimiento de la economía familiar y organización comunitaria. Además de las actividades financieras, el grupo impulsa iniciativas que permiten recuperar y compartir saberes tradicionales.



Figura 2. a) Hierbabuena; b) azares de café; c) romero; d) albahaca; e) flor de tlanepa; f) crucetillo; g) ruda; h) pata de vaca; i) flor de gasparito; j) hojas de sauco; k) castillo del rey; l) estafiate.

Tipo	Plantas
Plantas medicinales	Naranja agria, café, limón, limón mandarina, tlanepa, pata de cabra, gasparito, ciruela, frambuesa, orégano orejón
Plantas medicinales	Estafiate, crucetillo, romero, albahaca, ruda, hierbabuena, hierba del tapón, árnica, hojas de sauco, hojas de huelle de noche, castillo del rey, hierba azul, hierba del sapo, hierba maestra

Cuadro 1. Plantas utilizadas en la elaboración del licor de marzo

Una de estas actividades es la elaboración del licor de marzo, práctica que no solo conserva un conocimiento ancestral sobre plantas medicinales, sino que también fortalece la convivencia entre las participantes.

Como comenta Elpidia Vázquez: "Este licor lo hacían nuestras abuelas. Ellas nos enseñaron qué plantas buscar y para qué sirve cada una".

Recolectar plantas, compartir historias

El recorrido por las parcelas constituye uno de los momentos más importantes de la actividad. Mientras avanzan por los caminos, las mujeres observan con atención la vegetación del entorno e identifican diversas especies utilizadas tradicionalmente como remedios (ver Cuadro 1 y Figura 2).

México es reconocido como uno de los países con mayor diversidad de plantas medicinales y con una larga tradición en su uso, resultado del conocimiento acumulado por las comunidades a lo largo de generaciones (Delgado et al., 2025).

Durante el recorrido también se comparten experiencias y recuerdos relacionados con el uso de las plantas.

“Cuando salimos a recolectar vamos platicando y recordando dónde crece cada planta y para qué se utiliza”, explica Marcelina Vázquez.

De esta manera, la actividad se convierte en un espacio de aprendizaje colectivo donde se transmite el conocimiento tradicional.

La preparación del licor de marzo

Una vez reunidas las plantas, el grupo regresa a la comunidad para iniciar la preparación del licor. Las flores, hojas y tallos recolectados se limpian cuidadosamente y se colocan dentro de botellas de vidrio.

Posteriormente se agrega aguardiente de caña, que sirve como base para extraer los aromas y propiedades de las plantas. Las botellas se cierran y se dejan reposar durante aproximadamente cuarenta días, periodo en el que ocurre el proceso de maceración (Figura 3).



Figura 3. Preparación del licor mediante la maceración de plantas en aguardiente de caña. Con el paso del tiempo, las propiedades de las plantas se integran con el aguardiente, dando origen al licor de marzo, una preparación que combina conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales con prácticas comunitarias.

Un remedio de la medicina tradicional

En la comunidad Manuel León, el licor de marzo no se considera únicamente una bebida. Para muchas familias forma parte de la medicina tradicional, utilizada para aliviar diversos malestares cotidianos.

De acuerdo con las mujeres del grupo, el licor puede consumirse en pequeñas cantidades para atender dolores de estómago o después de un susto, un padecimiento que en la medicina tradicional se asocia con alteraciones emocionales o físicas. También se utiliza de manera externa para untar en las articulaciones o músculos cuando existe dolor.

Estas prácticas reflejan la vigencia de la medicina tradicional en muchas comunidades rurales, donde el conocimiento sobre plantas continúa desempeñando un papel importante en el cuidado de la salud (Mayo-Mayo et al., 2024).

Tradición que fortalece la comunidad

Más allá de sus posibles usos medicinales, la elaboración del licor de marzo representa una actividad que fortalece los vínculos comunitarios y la identidad local (Figura 4).



Figura 4. Integrantes del grupo comunitario participando en la elaboración colectiva del licor tradicional.

El recorrido por las parcelas, la recolección de plantas y la preparación del licor generan espacios de convivencia donde se comparten historias, experiencias y conocimientos.

Como señala Margarita Morales: “Lo bonito es que lo hacemos juntas. Así no se pierde lo que nos enseñaron nuestras abuelas”.

En un contexto donde muchos conocimientos tradicionales tienden a desaparecer, actividades como esta contribuyen a preservar saberes locales, valorar la biodiversidad y reconocer el papel de las mujeres rurales en la transmisión del conocimiento comunitario.

Referencias

Delgado, T. H., Villagómez-Guzmán, A., & Arreaga-González, H. (2025). Plantas medicinales mexicanas: Extraordinarios laboratorios para el desarrollo terapéutico. *Revista Digital Universitaria*, 26(3). <https://doi.org/10.22201/ceide.16076079e.2025.26.3.5>

Mayo-Mayo, S., Cruz-León, A., Wilson-García, C. Y., & Cervantes-Herrera, J. (2024). Herbolaria y alternativas al desarrollo en pueblos indígenas Mé' pháá y Tu' un savi en Guerrero, México. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 34(63). <https://doi.org/10.24836/es.v64i63.1411>

Jiménez Cabrera, P. A., Hernández Juárez, M., Espinosa Sánchez, G., Mendoza Castelán, G., & Bell Torrijos Almazán, M. (2015). Los saberes en medicina tradicional y su contribución al desarrollo rural: estudio de caso Región Totonaca, Veracruz. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 6(8), 1791-1805. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-09342015000801791&script=sci_abstract&tlng=pt

Sánchez-Alejo, R., Rangel-Villafranco, M., Cristóbal-Sánchez, G., Martínez-García, A., & Pérez-Mondragón, M. (2016). Sistematización del conocimiento tradicional asociado al uso de las plantas medicinales en una comunidad mazahua. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 3(6), 153-160. <https://www.reibci.org/publicados/2016/nov/1900115.pdf>

Guardianes del maíz nativo: conservar semillas, cultivar futuro. Maíz una herencia viva de nuestros antepasados

Alejandra Velázquez Flores*
Dulce Karen Figueroa Figueroa*
José Francisco Ramírez Dávila**

En México, el maíz nativo es una de las principales fuentes de alimentación y uno de los cultivos más importantes, es portador de cultura, tradición, costumbres, rituales, historias y unión familiar, su cultivo y aprovechamiento constituye una herencia milenaria que se ha transmitido de generación en generación, manteniendo un vínculo profundo entre las familias campesinas, su entorno y sus conocimientos ancestrales (Rendón-Aguilar et al., 2015).

La domesticación del maíz: ciencia hecha por manos campesinas

El maíz fue domesticado por el hombre desde hace ocho mil años en Mesoamérica, con el trascurso de los años se ha ido mejorando, convirtiéndose en uno de los recursos genéticos más valiosos de nuestro país y el mundo, en la actualidad se siembra en casi todas las regiones agrícolas de nuestro país, siendo parte de nuestra alimentación básica registrándose más de 600 formas para preparar platillos y bebidas (Caballero-García et al., 2019).

El cultivo de maíz nativo ha estado en constante evolución en manos de las familias campesinas (Figura 1). Un ejemplo importante es la práctica milenaria de la selección de las mejores semillas de maíz, basada en preferencias personales y culturales, para utilizarlas como semilla en el siguiente ciclo agrícola o compartirla con otros campesinos (Mastretta-Yanes et al., 2019).



Figura 1. Cosecha de maíz nativo de grano negro en una parcela campesina de Enthavi, Temoaya comunidad otomí, práctica tradicional que permite resguardar semilla para el siguiente ciclo agrícola.

Un mosaico de colores, formas y sabores

El estudio que realizó Caballero-García et al. (2019), permitió actualizar a 68 el número de razas nativas que han sido identificadas y documentadas por diversos investigadores durante el periodo comprendido de 1926 a 2014. Oaxaca ha sido considerada una de las áreas más importantes en la domesticación y diversificación del maíz nativo en México, encontrándose 35 razas, lo que representa el 54 % de las reportadas en todo el país.

Donde hay maíz hay cultura

El maíz posee un profundo significado simbólico, reflejado en mitos, rituales y expresiones culturales que explican el origen de la vida y la relación entre las comunidades campesinas y la naturaleza. Estas representaciones dan cuenta de un proceso histórico entre las sociedades mesoamericanas y el maíz, resultado de miles de años de manejo y selección. En este sentido, el maíz nativo no solo representa un recurso biológico de gran valor, sino también un componente esencial del patrimonio biocultural de las comunidades campesinas en México (Figura 2).



Figura 2. Planta de maíz nativo con expresión cuatera, donde se desarrollan dos mazorcas en la misma planta, se pone una vara para formar una cruz, práctica asociada a simbolismos agrícolas y creencias tradicionales en comunidades otomíes, de Temoya, Estado de México.

Lo que nos enseñan las parcelas campesinas

El trabajo y la observación en campo muestran que la conservación del maíz nativo no ocurre de manera aislada, sino como parte de la vida cotidiana de las familias campesinas. La selección de semillas, el intercambio entre los productores y la continuidad de las siembras permiten mantener una amplia diversidad de colores, formas y usos del maíz. Estas prácticas demuestran que los campesinos no solo producen alimento, también conservan activamente recursos genéticos valiosos. Gracias a este manejo tradicional, el maíz nativo sigue adaptándose a distintas condiciones ambientales y culturales, lo que confirma que la diversidad del maíz en México permanece viva en las parcelas y no solo en los bancos de germoplasma.

Conservar el maíz nativo es conservar la vida

La siembra continua en las parcelas campesinas permite que estas semillas sigan adaptándose a sus territorios (Figura 3). Los maíces nativos son considerados un patrimonio biocultural y genético fundamental que actualmente enfrenta grandes desafíos. Entre ellos destacan la competencia con híbridos, variedades de alto rendimiento y los costos de producción, así como la falta de políticas públicas que den certidumbre a los guardianes históricos que conservan estas semillas. A esto se suma la escasa capacitación y el limitado acompañamiento técnico, necesarios para mejorar los procesos de selección y manejo de la semilla junto con los campesinos

El futuro también se siembra

El maíz nativo no solo es un cultivo del pasado, es una herencia viva que sigue alimentando, dando identidad y sosteniendo la diversidad biológica y cultural de las familias campesinas en México, cada semilla conservada representa siglos de conocimiento, adaptación y cuidado por varias generaciones.

Reconocer el valor cultural del maíz nativo implica entender que su conservación no depende únicamente de bancos de germoplasma o programas institucionales, si no del papel de las familias campesinas que lo siembran año con año, transmitiendo saberes tradicionales a las nuevas generaciones.

Cada grano de maíz nativo guarda una historia de selección cuidado y aprendizaje, mirar al futuro del maíz nativo implica reconocer y valorar la diversidad como una riqueza, porque mientras haya quien siembre, seleccione y comparta semilla, seguirá siendo una semilla de vida para las familias campesinas de México.



Figura 3. Parcela de maíz nativo en una región otomí, Temoaya, Estado de México, ejemplo de los espacios donde las familias campesinas conservan y reproducen sus semillas.

Referencias

Caballero-García, M. A., Córdova-Téllez, L., & López-Herrera, A. D. J. (2019). Validación empírica de la teoría multicéntrica del origen y diversidad del maíz en México. *Revista fitotecnia mexicana*, 42(4), 357-366. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rfm/v42n4/0187-7380-rfm-42-04-00357.pdf>

Rendón-Aguilar, B., Aguilar-Rojas, V., Aragón-Martínez, M. D. C., Ávila-Castañeda, J. F., Bernal-Ramírez, L. A., Bravo-Avilez, D. & Ortega-Packzca, R. (2015). Diversidad de maíz en la sierra sur de Oaxaca, México: conocimiento y manejo tradicional. *Polibotánica*, (39), 151-174. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.39.9>

Mastretta-Yanes, A., Bellon, M. R., Acevedo, F., Burgeff, C., Piñero, D., & Sarukhán, J. (2019). Un programa para México de conservación y uso de la diversidad genética de las plantas domesticadas y sus parientes silvestres. *Revista fitotecnia mexicana*, 42(4), 321-334. <https://doi.org/10.35196/rfm.2019.4.321-334>

Importancia de los recolectores de hongos del tianguis de Santiago Tianguistenco

Alondra Rosas Castro*

Carla Ivonne Ortega González*

Stefany Molina Castillo **

Luis Felipe García Rodea***

Introducción

La recolección de hongos es una práctica profundamente arraigada a la identidad, cultura y saberes ancestrales de algunas regiones del mundo. En México es un legado que se ha enriquecido y transmitido a través de generaciones.

En el Estado de México, esta actividad es un componente esencial en la cultura culinaria, especialmente durante la temporada de lluvias, entre los meses de junio a octubre.

El municipio de Santiago Tianguistenco, esta actividad que sustenta económicamente a las familias, tiene su epicentro en el "tianguis de los martes" donde el trueque y la venta de variedades como clavitos y enchilados llenan de color el lugar.

Sin embargo, esta herencia se encuentra en peligro derivado de la tala ilegal, reduciendo la cosecha de hongos y encareciendo su precio, lo cual amenaza los saberes transmitidos de las generaciones.



*Tecnológico Nacional de México/Tecnológico de Estudios Superiores de Tianguistenco

**Tecnológico de Estudios Superiores de Villa Guerrero

***Universidad Autónoma del Estado de México

Recolección de hongos en México

En el mundo, la recolección de hongos es una actividad de gran relevancia, se estima que en los últimos 65 años los hongos en el mundo han ascendido a 65,000 especies (Blackwell, 2011). México posee más de 200,000 especies (Aguirre-Acosta, 2014), de los cuales se consumen cerca de 371 (Garibay-Orijel et al., 2014). Esto convierte a los hongos en un alimento de consumo accesible, y en un componente fundamental de la cultura alimentaria de diversas comunidades rurales del país donde su recolección se ha consolidado como una tradición en distintas zonas boscosas de México. Los estados con mayor concentración de estos productos son: Veracruz, Jalisco y el Estado de México (Aguirre-Acosta, 2014). El Estado de México alberga una notable diversidad de hongos silvestres de consumo tradicional, con un registro de 252 especies (Burrola-Aguilar et al., 2012). Dicha recolección se encuentra reportada para varios municipios, entre ellos: Ocoyoacac, Xalatlaco, Toluca, Texcoco, Tenango y Santiago Tianguistenco.

¿Qué es un recolector de hongos?

La recolección de hongos silvestres es una práctica que realizan especialistas dedicados a esta actividad económica primaria. A lo largo del territorio nacional a dicha labor se le han designado diversos nombres; sin embargo, lo más común es llamarlos “hongueros”. Son reconocidos por poseer un cúmulo de saberes alrededor de los hongos silvestres desde reconocer los hábitats y temporadas de crecimiento de las especies de interés, factores ambientales que favorecen su desarrollo, prácticas vinculadas a la recolección, transporte, conservación y comercialización de estos organismos. Reconocen los hongos por su forma, color, textura, olor y hábitat, lo que les permite distinguirlos entre especies comestibles y tóxicas. Su experiencia también abarca un conocimiento profundo sobre las épocas de crecimiento de los hongos, los tipos de árboles con los que se asocian y las zonas donde suelen proliferar. Además, dominan las técnicas de recolección para extraerlos sin dañar el micelio, garantizando así que el hongo siga reproduciéndose y el bosque continúe produciendo en futuras temporadas, ya que cada especie requiere condiciones específicas de humedad, altitud y vegetación. El conocimiento profundo y ancestral que poseen es transmitido de generación en generación, lo cual les otorga un lugar en la estructura social y les brinda una identidad definida.

La recolección de hongos silvestres se ha convertido en una práctica tradicional para muchas familias que están profundamente ligadas al conocimiento del entorno natural.

Proceso de recolección

Su jornada inicia antes del amanecer y puede extenderse entre 4 a 6 horas dependiendo a la cantidad de hongos que encuentren. Provistos de canastos y herramientas tradicionales los recolectores se adentran en el monte para recorrer largas distancias en busca de especies de hongos comestibles, medicinales o de valor gastronómico.

En dicha actividad, los recolectores seleccionan para saber que hongos son correctos para consumo humano y limpian los hongos para conservar su frescura y calidad. Posteriormente, los recolectores los transportan para comercializarlos y ofrecerlos frescos. Este proceso no solo representa una fuente de ingresos económicos para las familias, sino también se vuelve una forma de preservar saberes tradicionales, promover el comercio local y contribuir al aprovechamiento sustentable de los recursos del monte.

Los hongos en el tianguis de Santiago Tianguistenco

El municipio de Santiago Tianguistenco colinda al norte con los municipios de Chapultepec, San Mateo Atenco, Capulhuac, Ocoyoacac y Xalatlaco, se caracteriza por su ambiente húmedo y la preservación de saberes ancestrales que se transmiten de generación en generación. Aquí la dieta de la población se basa principalmente en productos locales, de recolección y de temporada. Entre los meses de junio y principios de octubre, perpetua la recolección de hongos, una de las tradiciones más emblemáticas, donde recolectores de comunidades como San Juan Atzingo y Coatepec dedican horas a recorrer los montes en busca de estas especies tan apreciadas. En el “tianguis de los martes”, el cual es catalogado como el segundo más grande de Latinoamérica, no solo comercializa productos, sino que se realizan intercambios culturales donde aún subsiste la práctica atávica del trueque. En temporada de lluvias, los recolectores de hongos se congregan en este sitio inundándolo de colores, formas, sabores y aromas, ofreciendo una variedad de hongos recién cosechados. Entre las especies más conocidas se encuentran los clavitos, tejamanileros, enchilados, escobetas, cornetas, negritos, mazorcas y pancitas. Además de su valor nutricional, cuentan con una herencia de tradiciones y cultura gastronómica local.

Su comercialización representa una fuente de ingreso para numerosas familias que se dedican a esta actividad articulando a las comunidades con sus montes creando un vínculo sagrado.

Sin embargo, en los últimos años, dicha actividad se encuentra amenazada derivado de la tala ilegal de los bosques de la región, modificando el entorno donde se encuentran los hongos y alterando su ciclo de reproducción. En 2025, los recolectores advirtieron que esta situación se tradujo en escasez y en un aumento del precio, lo que evidencia la fragilidad de este patrimonio culinario.

Aún con las dificultades, el tianguis persiste como un núcleo de intercambios sociales, culturales y gastronómicos, donde se comparten recetas, relatos y costumbres que evidencian la identidad del municipio de Santiago Tianguistenco y su vínculo con el entorno natural.

Conclusiones

La recolección de hongos representa la identidad cultural, culinaria y el saber-hacer heredado de los pobladores que se dedican a esta actividad en el municipio de Santiago Tianguistenco.

No obstante, la tala ilegal representa una amenaza que podría poner en riesgo al ecosistema, modificando el ciclo anual de su reproducción y, por lo tanto, poniendo en peligro de desaparecer un patrimonio construido por generaciones.

En ese sentido, es necesario generar estrategias socioambientales que aborden la problemática desde la protección ambiental hasta la salvaguardia del patrimonio biocultural.



Referencias

Aguirre-Acosta, E., Ulloa, M., Aguilar, S., Cifuentes, J., y Valenzuela, R. (2014). Biodiversidad de hongos en México. *Revista mexicana de biodiversidad*, 85, 76-81.

Blackwell, M. (2011). The fungi: 1, 2, 3 ... 5.1 million species? *American Journal of Botany*, 98(3), 426-438. <https://doi.org/10.3732/ajb.1000298>

Burrola-Aguilar, C., R. Garibay-Orijel & M. Hernández-Téllez. 2012. Los hongos comestibles silvestres del estado de México: propuesta para su aprovechamiento. En Sánchez, J.E. & G. Mata (eds) *Hongos comestibles y medicinales en Iberoamérica, investigación y desarrollo en un entorno multicultural*. Colegio de la Frontera Sur. pp 39-50.

Garibay-Orijel, R. y F. Ruan-Soto. 2014. Listado de los hongos silvestres consumidos como alimento tradicional en México. En Moreno-Fuentes A. y R. Garibay-Orijel (eds.) *La etnomicología en México, estado del arte*. México: CONACYT, UAEH, UNAM

Entre plumas y en...canto. Las aves y el valle del mezquital

Julieta Berenice Cabrera González*
Alejandro García Flores**
Elsa Guzmán Gómez*

Las aves son las dueñas del cielo, surcan este espacio decorándolo con sus alas abiertas en colores intensos y vibrantes; mientras que armonizan los amaneceres con sus melodías tan únicas. Además, ellas son poseedoras de características estratégicas diversas que les ha permitido esa majestuosidad, por ejemplo, una visión de largo alcance en el caso de las águilas, un corazón rápido para los colibríes, un cerebro capaz de recordar como en los cuervos.

El cielo del valle del mezquital cubre 26 municipios en el estado de Hidalgo como Ixmiquilpan, Actopan, Mixquiahuala, Santiago de Anaya, Tasquillo, Huichapan, Tecozautla y Alfajayucan; en este último se vislumbran impresionantes paisajes con abundantes cactáceas como órganos, biznagas y nopales junto con el dominante árbol de mezquite, además existen terrenos de cultivo cercados con tecorrales denominados milpas conformadas con maíz, frijol y calabaza. Ver figura 1



Figura 1. Árbol de mezquite en Alfajayucan, Hidalgo. Julieta Berenice Cabrera González. 2026.

En este municipio se cobija una cultura de importancia nacional: la hñahñu, este grupo social plasma desde su nombre, una identidad relacionada con las aves ya que significa “los que cazan con flecha a los pájaros.” Esto ha consolidado un patrimonio intangible entre sociedad y aves expresada en creencias, historias y leyendas que dan cuenta de la estrecha relación al ser considerarlas como quienes presagian la muerte o las lluvias, mensajeras o amuletos para el amor.

Tutubixi, papamoscas, totomixi, o cardenalito

En estos sitios percha una de las aves más vistosas, atractivas y responsable de que la magia y el misticismo entre los hñahñus se mantenga hasta en la actualidad; esta ave es el tutubixi (totomixi) nombre que recibe de su lengua nativa, también conocido como cardenalito o papamoscas en español. Bajo este contexto cultural, documentar el patrimonio intangible que incluye el lenguaje, las creencias, leyendas, historias y mitos alrededor de esta ave permite el resguardo de la identidad cultural para este grupo social.

El nombre científico de esta ave es *Pyrocephalus rubinus*, el género *Pyrocephalus* significa “cabeza de fuego” y es porque hace alusión al intenso color rojo que poseen los machos adultos. Referente a sus hábitos alimenticios, el tutubixi consume insectos como abejas, saltamontes, escarabajos y hormigas. Y en lo que respecta a su distribución esta se puede encontrar desde el suroeste de Estados Unidos, por América Central y hasta el sur de Argentina y Chile (GOB, 2026). Ver figura 2



Figura 2. Tutubixi adulto macho. Fabrizio Varela Boydo, 2025

Los papamoscas juveniles tienen un plumaje en colores cafés y grises en su dorso; pero los adultos sobresalen por poseer un color escarlata en su pecho y cabeza, también tiene un antifaz en tono negro mientras que las plumas de su cola y alas son de este mismo color, por lo que, aunque son una de las aves pequeñas resultan espectaculares. La hembra, es diferente al macho, ella se viste de un color rosa como el salmón en el pecho que se difumina en un color blanco, las alas, cola y espalda son de colores cafés y grises (Cerna, 2014). Ver figura 3



Figura 3. Tutubixi hembra adulta. Fabrizio Varela Boydo, 2025.

Leyendas entre plumas

La comunidad hñahñu en Alfajayucan le atribuye diferentes leyendas a los tutubixies, basadas principalmente en el comportamiento de las aves, mismo que han observado a través del tiempo. Por ejemplo, su tamaño pequeño y el color intenso del que disponen los cardenalitos machos los hace presa fácil para depredadores como halcones, mapaches o serpientes; por lo que ante esta vulnerabilidad el tutubixi debe ser muy hábil para escapar, emprender el vuelo y ganarles la batalla a sus enemigos naturales.

El ave de los deseos

La primera leyenda que se cuenta entre los hñahñus refiere a la capacidad de los cardenalitos para cumplir deseos; estas aves se encuentran frecuentemente perchando entre los matorrales, en arboles de huizache, mezquite o pirul, también entre el zacate erguido del maíz dentro de las milpas; entonces, al encontrarlos es el momento de pedirle un deseo, antes de que el cardenalito emprenda el vuelo; esto para asegurar que el ave se lleve el deseo pedido y se encargue de cumplirlo.

Esta leyenda, relaciona la habilidad de los papamoscas para huir rápidamente ante cualquier ruido o movimiento que lo haga sentir amenazado, de ahí que el deseo se cumplirá únicamente si se pide antes de que el totomixi vuele de la zona donde se dio el avistamiento. Estas aves son tan significativas en la región porque llevan esos deseos, que auguran un amor sincero en sus vidas, una visita sorpresa en su casa, un día de lluvia o soleado, incluso una cosecha generosa.

La cacería y las resorteras

Los hñahñus en esta región complementan su dieta con fauna silvestre por lo tanto recurren a la cacería de subsistencia para obtener esa proteína necesaria para sus familias; los cazadores salen de sus casas para recorrer los montes, zonas que por su lejanía con los lugares de cultivo facilitan el avistamiento de mamíferos como el conejo, reptiles como la serpiente y aves como la huilota o tortolita que se consumen en el valle. Una de las técnicas utilizadas para la cacería es el uso de la resortera, que es una horquilla de madera y una liga de caucho que sostiene la munición.

Entre los cazadores se comunican un mensaje que resguarda una advertencia y conforma parte de las creencias relacionadas con el papamoscas. Y esto es que por ninguna manera deben apuntarle o herir con la resortera a esta ave porque de hacerlo será el motivo para que las ligas de sus resorteras se piquen y se rompan; dañando así su herramienta principal durante esta actividad. Por lo tanto, los cazadores vigilan que no haya totomixies cerca y los cuidan para no lastimarlos durante la cacería.

Los vigilantes de la noche

La última creencia que se cuenta refiere a los hábitos nocturnos de estas aves, se menciona que los tutubixies se refugian del frío de la noche entre las frondosas ramas de los mezquites que delimitan los senderos y las parcelas; y, cuando alguien de la comunidad llega a altas horas de la noche a su casa, los totomixies cantan mientras observan a quien vaya pasando por estos senderos, el canto se va repitiendo porque al escucharlo otros papamoscas repiten el canto.

Es como si los cardenalitos se sincronizaran durante las noches para dar aviso entre ellos, y el repetir su melodía, aunque sutil es un llamado a otros: “alguien va caminando por aquí” su canto dura mientras la persona atraviesa la oscuridad de esas parcelas y culmina cuando llega a su casa; ante esto, las personas mencionan que los totomixies son unas aves chismosas que no los dejan solos, sino que van guiándolos a través del misterio de las a veces congeladas noches en el valle.

El ave de los hñahñus

Así es como los tutubixies forman parte del paisaje, la cultura y el patrimonio en el valle del mezquital; entre personas de origen hñahñu que respetan, admiran y recuerdan su historia con un ave roja como el fuego que simboliza esa fortaleza que emana entre las espinas de los matorrales y cactáceas.

Referencias

GOB, 2025. <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx:8081/culturaambiental/index.php/el-ave-roja-de-la-voz-melodica>

Cerna, F. P. 2014. Aves urbanas. Tesis para obtener el grado Lic. Ciencias Ambientales. Universidad Autónoma del Estado de México.

Identidad territorial de la gastronomía tradicional: el cabro en el Municipio de Capitanejo, Santander (Colombia).

Ivon Stefany Mendez Álvarez*
Daniel De Jesús Contreras**

Introducción

El estudio de la alimentación desde la perspectiva antropológica ha destacado el papel de los alimentos, sus formas de preparación, usos culinarios y significados en la reproducción cultural (Mintz, 1996). Según la UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por sus siglas en inglés] (2024), el patrimonio cultural inmaterial se entiende como “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural” (p. 5). Un elemento importante del patrimonio cultural inmaterial son los alimentos arraigados cultural y territorialmente a un lugar.

En muchos casos, la identidad de los territorios y sociedades se construye en torno a lo que producen, transforman, comen y beben. Herrera (2023) menciona que las identidades territoriales emergen cuando diversos factores propios de un contexto geográfico (historia, tradiciones, modos de vida, entre otros) interactúan, de manera que las personas se apropian de ellos y las comparten. El cabro es un plato emblemático de la región santandereana (Departamento de Santander) que ha sido parte esencial de la mesa de sus habitantes durante generaciones (Ramírez, s.f). Esta preparación se inscribe dentro de una tradición culinaria regional caracterizada por la diversidad de sabores, el aprovechamiento de productos locales y la transmisión de técnicas heredadas, elementos que han posicionado la gastronomía santandereana como un referente cultural del nororiente colombiano (Procolombia, s.f.).



No obstante, la transmisión del conocimiento sobre el manejo caprino y la preparación del cabro se encuentra en riesgo debido a factores como la modernización de hábitos alimentarios, el desinterés de las nuevas generaciones y la ausencia de mecanismos de protección legal. La pérdida de estas prácticas no solo implica la desaparición de una tradición culinaria ancestral, sino también una posible fragmentación del tejido cultural y de la identidad territorial del municipio de Capitanejo. El presente artículo busca visibilizar el valor cultural del cabro como plato tradicional de Capitanejo para comprender su papel en la identidad territorial y proponer acciones que contribuyan a su preservación como patrimonio local. Para ello se presentan los resultados preliminares de una encuesta aplicada a 35 personas sobre el consumo y valoración sociocultural del cabro.

El cabro: preparación, consumo y valoraciones culturales

El municipio de Capitanejo se conoce como la capital caprina, tabacalera y melonera de Colombia, ya que hay una cultura caprina centrada en el aprovechamiento local de los productos de las cabras y sus derivados lácteos, además de su relación con la gastronomía tradicional, donde uno de sus platos típicos es el cabro sudado y el tamal (Destino Chicamocha, s.f.). Es un plato tradicional que forma parte del patrimonio gastronómico de diversas regiones del nororiente colombiano, particularmente en municipios como Capitanejo. El cabro tiene un origen ligado al legado español, ya que tanto el cabrito como el cordero no son especies autóctonas de América, sino que fueron introducidos por los colonizadores durante el proceso de conquista (Arias, 2021). Estos animales pertenecientes a la familia de los bóvidos y al suborden de los rumiantes, son vertebrados con pelaje y cuyas hembras producen leche, criados con distintos propósitos incluyendo el consumo alimentario.

La preparación del cabro implica un proceso artesanal que comienza con la crianza del animal en un entorno geográfico árido y montañoso, donde se alimenta de vegetación, conocida también como ramoneo (alimentación con hojas, brotes y arbustos) como el oreganillo (*Aloysia wrightii*) lo cual influye en el sabor característico de su carne (Agrotendencia, 2025). En esta zona se desarrolla la producción caprina extensiva ya que es predominantemente en zonas áridas y semiáridas caracterizándose por el uso de grandes extensiones de tierra para el pastoreo libre de rebaños, instalaciones rudimentarias, manejo familiar y el uso de razas criollas (santandereana) por lo que la reproducción se da de manera natural y cuando llega el momento del cuidado del cabrito por lo general permanece al lado de la madre (Agrotendencia, 2025). Además, los principales usos de estos se relacionan con el autoconsumo y la venta local. Algunos de sus derivados de la leche de cabra como arequipes, sabajón, quesos, yogurt y de sus carne fresca y guisos tradicionales.

Tradicionalmente las familias que poseen cabros son quienes realizan el sacrificio de los animales. Posteriormente se realiza una cocción lenta que permite intensificar los sabores, preservando técnicas tradicionales que reflejan la relación entre el conocimiento culinario y el entorno natural, siendo importante en la identidad cultural local. El adobo utilizado incluye laurel, orégano, achiote, tomillo, sal, cebolla, ajo y cerveza. El plato se acompaña de ingredientes como la pepitoria, papa, yuca, aguacate y arroz. Además, su consumo suele incluir dos elementos complementarios: el consomé que se elabora con el caldo resultante del guiso y el refajo, que es una bebida tradicional preparada con gaseosa y cerveza (Figura 1).



Figura 1. Plato de cabrito capitanejano

El consumo y la preparación del plato típico de cabro en Capitanejo están principalmente asociados a contextos festivos y comunitarios, como las fiestas patronales en honor a San Bartolomé Apóstol (siendo celebrada la segunda semana del mes de agosto sujeto al festivo) así como a celebraciones familiares (cumpleaños, bautizos, grados, entre otros). Además, forma parte de la oferta gastronómica local y puede encontrarse en restaurantes del municipio como El Cañón del Chicamocha, El Motorista, Donde Bandejo y otros establecimientos recreativos. La carne utilizada proviene en su mayoría de apriscos locales o se adquiere por encargo directo.

Sobre el gusto por el plato típico de cabro, el 93.5% de los encuestados manifestó que le agrada consumirlo, aunque su consumo se realiza con menor frecuencia, principalmente una vez al mes o menos, lo cual sugiere que se asocia con contextos esporádicos o celebraciones especiales. Entre estas, se destacan las fiestas patronales y festividades locales como los eventos más frecuentes donde se consume, seguidos por las reuniones familiares. En relación con la valoración cultural del cabro, el 97.1% lo considera un plato importante para la comunidad, y un 68.6% lo identifica como una representación de la tradición gastronómica del municipio. Además, es percibido como símbolo de identidad cultural, y se reconoce su capacidad para atraer turismo y dinamizar la economía local.

Es relevante que el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo con que el plato típico de cabro capitanejo sea reconocido oficialmente como parte del patrimonio cultural e identitario del municipio. El 65.7% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los jóvenes están perdiendo interés por las tradiciones gastronómicas, mientras que el 25.7% adoptó una postura neutral. Entre las causas principales del desinterés juvenil se identificó la preferencia por la comida rápida o moderna con un 85,7%, seguida por la falta de conocimiento sobre su preparación.

Finalmente, frente a la disposición a aprender a preparar el plato típico o a participar en una muestra gastronómica, el resultado fue altamente positivo donde el 100% respondió afirmativamente entre las opciones "sí" o "tal vez", lo que evidencia un potencial significativo para desarrollar iniciativas de formación, promoción y salvaguardia cultural alrededor del cabro capitanejo.

Conclusiones

Los resultados evidencian que el cabro en Capitanejo sigue siendo un plato altamente valorado por la comunidad, especialmente en contextos festivos, en los se reconoce como parte importante de la identidad cultural local. Aunque su consumo no es cotidiano, existe un amplio respaldo para su reconocimiento patrimonial. Sin embargo, se identifica una pérdida de interés entre las nuevas generaciones, motivada por el auge de la comida rápida y la falta de conocimiento sobre su preparación, situación que respalda la necesidad de implementar acciones de salvaguardia cultural, procesos educativos y estrategias de transmisión generacional de saberes culinarios tradicionales.

En este sentido, es importante fortalecer la producción caprina local, visibilizar el valor cultural del plato y generar espacios de apropiación comunitaria para contribuir a preservar el patrimonio gastronómico y dinamizar la economía local mediante el turismo y el emprendimiento rural. Para ello se sugiere diseñar estrategias de salvaguardia que incluyan talleres de cocina tradicional, muestras gastronómicas y actividades educativas dirigidas a los jóvenes con el fin de transmitir los saberes asociados al cabro. Asimismo, es necesario integrar esta tradición en espacios educativos y comunitarios, promoviendo el conocimiento sobre la alimentación, el territorio y la identidad cultural. También se propone evaluar el proceso de reconocimiento formal del plato como patrimonio cultural inmaterial del municipio mediante la documentación de prácticas y testimonios locales teniendo una participación activa de la comunidad.



Figura 2. Paisaje de Capitanejo, Santander

Referencias

Agrotendencia (2025, 4 febrero). Cabras: tipos, razas, beneficios y su crianza. Consultado el 7 de agosto de 2025. <https://agrotendencia.tv/ovinos-y-caprinos/la-cria-de-la-cabra/>

Arias, J. (2021, 1 julio). Cabrito y pepitoria, ¿de dónde viene esta delicia santandereana? Vanguardia. <https://www.vanguardia.com/santander/region/2021/07/01/cabrito-y-pepitoria-de-donde-viene-esta-delicia-santandereana/>

Destino Chicamocha. (s.f.). Capitanejo. Destino Chicamocha. Consultado el 10 de octubre de 2025. <https://www.destinochicamocha.com/a-donde-ir/capitanejo>

Herrera, A. C. (2023). La identidad territorial, construcción conceptual y estrategia de lectura urbana. Territorios, (49), 1-16. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12870>

Mintz, S. (1996). Dulzura y poder. El lugar del azúcar en la historia moderna. Siglo XXI Editores.

Procolombia (s.f.). La cocina de los Santanderes, rica en variedad y calidad. Procolombia. Consultado el 3 de diciembre de 2025. <https://colombia.co/cultura-colombiana/gastronomia/la-cocina-de-los-santanderes-rica-en-variedad-y-calidad>

Ramírez, D. (s.f.). Cabrito santandereano. Gastronomía.com. Consultado el 10 de enero de 2026. <https://colombia.gastronomia.com/noticia/8577/cabrito-santandereano>

UNESCO (2024). Textos fundamentales para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de 2003. UNESCO.

El presente artículo deriva de una estancia de investigación de la primera autora en el marco del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa Delfín 2025) en la Universidad Autónoma del Estado de México. La autora agradece el respaldo institucional del programa y de las instituciones emisora y receptora.

Revalorizando el Camote: más que un postre, un super alimento

Claudia Cruz Rojas***Andrés Alfonso Domínguez Guadarrama*****Atenas Tapia Rodríguez*****Vianney Hernández Martínez***

Introducción

El camote (*Ipomoea batatas* L.), es uno de los cultivos alimenticios más importantes del mundo en términos de consumo humano, fue domesticado por primera vez hace 5,000 años en América Latina, es el cultivo de raíz más sembrado en muchos países en vías de desarrollo. A pesar de que su nombre en inglés (sweet potato) significa literalmente “papa dulce”, no está emparentado con la papa. Es una raíz, no un tubérculo, y pertenece a la familia de las Convolvulaceae. Muchas partes de la planta son comestibles, incluyendo las hojas, raíces y lianas y sus variedades abarcan un amplio rango de colores de la cáscara y la pulpa, que van desde el blanco, amarillo, naranja hasta el morado intenso, es reconocido por su robustez, por su resistencia a la sequía, a las pestes y a las enfermedades, se caracteriza por contar con elongaciones carnosas y almidonosas que constituyen tubérculos de naturaleza biológicamente única. En México existe una gran diversidad de camotes con diferentes variantes criollas las cuales se cultivan en más de 100 municipios de 26 estados de México. Las variedades se identifican principalmente por el color de la epidermis o cáscara y por el color de la parte interna de la raíz o pulpa la cual puede ser de color rojo, morado intenso, rosado, anaranjado, amarillo, pajizo o blanco, así como por la forma de las hojas que van desde acorazonada, hastada, dentada o tribulada. (ver en la imagen 1).

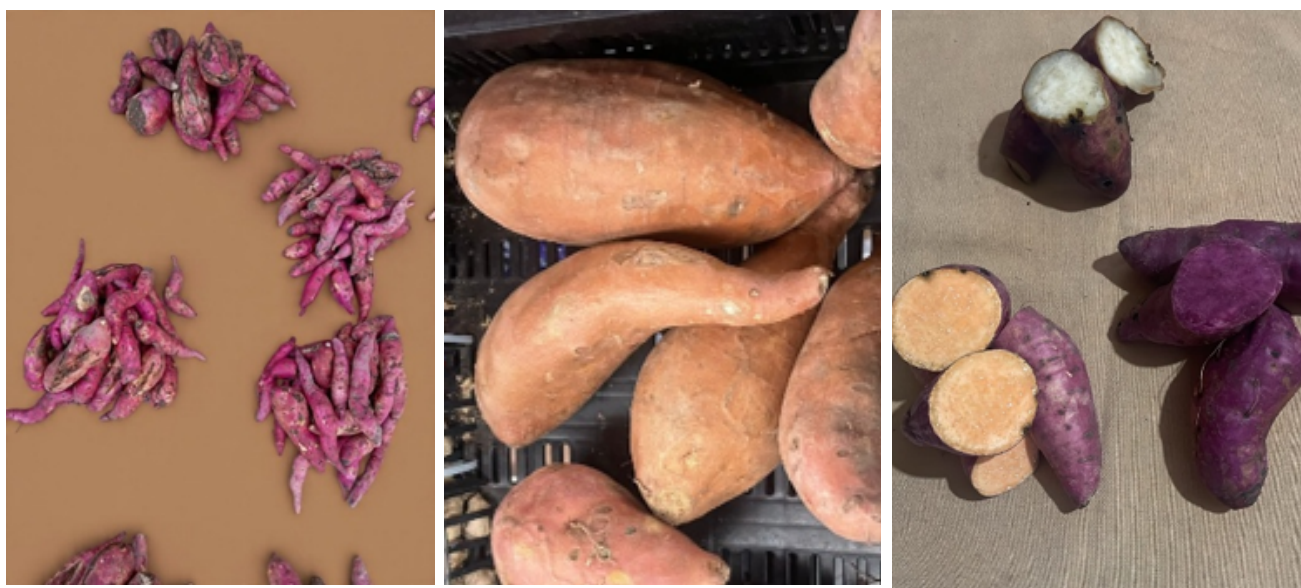


Figura 1. Variedades y puntos de venta del camote, a) mercado local, b) centro comercial, c) diversidad de pulpa

El consumo de camote ha aumentado a nivel mundial en los últimos años, principalmente debido a un mayor reconocimiento de sus beneficios nutricionales. Un enfoque basado en la nutrición para prevenir y reducir el riesgo de enfermedades crónicas se ha vuelto más frecuente en las últimas décadas, lo cual ha llevado a una demanda de carbohidratos complejos como la camote, particularmente en los países occidentales, el uso de camote puede ser una oportunidad clave para la industria alimentaria en el desempeño de alimentos funcionales por su alto valor nutricional, para mejorar sus propiedades nutracéuticas y funcionales y como estrategia para reducir el desperdicio de alimentos y mejorar la nutrición.

Según la FAO el desperdicio de alimentos contribuye a las pérdidas económicas, así como el impacto ambiental, debido al agotamiento de recursos naturales como insumos, agua, tierra o energía y las políticas de mercado resultan en el descarte de productos aptos para el consumo humano por criterios estéticos o porque los precios del mercado no son lo suficientes para cubrir los costos. Por otro lado, los consumidores están preocupados por la importancia de una dieta saludable, lo que genera un cambio en sus preferencias de consumo de alimentos, demandan productos naturales y de mayor calidad. Además, la creciente necesidad de una dieta basada en vegetales donde se limita el consumo de alimentos de origen animal por razones de sostenibilidad, salud y bienestar animal, ha llevado al desarrollo de nuevas tendencias en la industria alimentaria como la revalorización de los subproductos agrícolas, lo cual impulsa la eficiencia y la sostenibilidad de los sistemas productivos agroalimentarios.

Contenido nutrimental

El aporte de proteína del camote es de 0.5 - 2.1 g/100g. La calidad de su aporte proteico es valiosa dado que contiene aminoácidos esenciales (Lim y col, 2016) las raíces de camote están compuestas principalmente por carbohidratos, siendo la mayor parte almidón ya que representa hasta aproximadamente el 80% de la materia seca (Wang y col, 2016) y β -carotenos precursores de la vitamina A, contiene vitamina C, complejo B y E, potasio, calcio y hierro, así como antocianinas de acuerdo con el índice de calidad nutricional, las hojas de camote son buenas fuentes de proteína, fibra y minerales, especialmente K, P, Ca, Mg, Fe, Mn y Cu (Taira y col., 2013)

El camote contiene una relación de sodio de 19-55 mg/100g y potasio de 200-385 mg/100g. Por lo tanto, es adecuado para incluir en un plan de alimentación con una restricción de sodio de 500 mg/día en pacientes con hipertensión arterial (HTA). De acuerdo al Food and Drug Administration (FDA), el camote posee una poderosa cantidad de vitamina A que va de 0.1 a 4.256mg/100g (retinol) la cual es un excelente antioxidante. Dicha cantidad le otorga a una persona más del 100% de la cantidad diaria requerida.

Beneficios a la salud

El alto contenido de compuestos bioactivos, como ácidos fenólicos, antocianinas, vitaminas, fibra dietética o almidón resistente, proporciona al camote efectos beneficiosos contra una variedad de enfermedades. Numerosos estudios han encontrado que el camote presenta un efecto antiinflamatorio (Teow y col., 2007), antioxidante (Li y col, 2019), antimicrobiano, antidiabético (Zhao y col, 2013), antimutación (Yoshimoto y col, 2001), antitumoral (Wu y col, 2015), hipouricémico (Yang y col, 2020) y neuroprotector (Wang y col, 2017).

De acuerdo con el Departamento de Salud Pública de Los Ángeles. USA., los camotes contienen grandes concentraciones de magnesio; mineral que combate el estrés, promueve la relajación y un estado de ánimo favorable, al igual que favorece la salud arterial, sanguínea, ósea, muscular y nerviosa. Es una excelente fuente de vitaminas B6 (piridoxina), la cual ayuda a descomponer la homocisteína (sustancia que contribuye al endurecimiento de los vasos sanguíneos y arterias), además, al contener potasio puede disminuir la presión arterial. Se le atribuyen propiedades para aumentar la leche materna en las mujeres que están en etapa de lactancia. La vitamina A que contiene provee propiedades antienvjecimiento, mejora la vista y mantiene la integridad de las membranas mucosas y la piel.

Procesamiento y usos del camote

El camote es una especie de la que se puede hacer uso en su totalidad, ya que tanto raíces como hojas aportan beneficios a la salud y a la alimentación, y aunque su principal uso es para consumo humano, el camote también es empleado para la alimentación animal y producción de etanol como biocombustible.

La planta del camote es utilizada y consumida de forma distinta en diferentes partes del mundo. En china se consume los tallos y hojas en diversos platillos; en restaurantes se utilizan como guarniciones usualmente hervidas con ajo y aceite vegetal sazonado con sal antes de servir. Sin embargo, en países de África los consumen como verduras. En islas pacíficas del sur, las hojas y tallos tiernos, son considerados y consumidos como ensaladas (las hojas son cocinadas en agua con crema de coco, chiles, con ajo y camarones secos y cebolla). Son una excelente opción para sopas y está recomendado para bebés, mujeres embarazadas y durante el periodo de lactancia. La receta "baby's delight" (el degusto del bebé) está constituido por hojas de la guía del camote, pequeños trozos de calabaza, pescado y crema de coco; es un alimento complementario a la lactancia materna (ver en la figura 2)

En México el camote es consumido comúnmente como postre, helado, gelatina, flanes, pudines entre otros, cocidos al vapor acompañados de leche condensada o miel. En otras partes del país es consumido en forma de puré con pasas, almendras, vainilla canela y crema, o como botana (una mezcla de rodajas de camote frito con mantequilla, ajo y orégano), o simplemente como “chips” un sustituto de las papas fritas.

El camote horneado es una buena fuente de fibra y de vitaminas A, B6 y C, y está catalogado en el cuarto lugar de las siete mejores fuentes de alimentos con vitamina A.



Figura 2. Diversidad gastronómica del Camote en México

Por su disponibilidad, accesibilidad, estabilidad y uso, es un cultivo potencial para la seguridad alimentaria. Motivo por el que el Centro Internacional de la Papa lo considera como una especie de importancia para ser incluida en estrategias de seguridad alimentaria ya que ha sido utilizado como un cultivo de subsistencia en países como Japón cuando los tifones arrasan los campos de arroz y en México, cuando los desastres naturales o plagas generan pérdidas en los principales cultivos.

Al ser un alimento bajo en grasas y colesterol, que a pesar de su contenido en azúcares es recomendable para personas diabéticas que ayuda a estabilizar los niveles de azúcar y a disminuir la resistencia a la insulina. Su contenido y relación sodio-potasio, reduce la presión arterial.

El camote es un alimento ideal en términos de su contenido de compuestos bioactivos clave, que son esenciales para mantener actividades beneficiosas para la salud que podrían utilizarse con fines de valor añadido, como la fortificación de alimentos o los aditivos alimentarios. Por esta razón es fundamental aprovechar el importante potencial del camote y los subproductos generados durante su procesamiento a través de un sistema de revalorización agroindustrial adecuado.

Referencias

Li, A.; Xiao, R.; He, S.; An, X.; He, Y.; Wang, C.; Yin, S.; Wang, B.; Shi, X.; He, J. Research Advances of Purple Sweet Potato Anthocyanins: Extraction, Identification, Stability, Bioactivity, Application, and Biotransformation. *Molecules* 2019, 24, 3816.

Lim, T. K. 2016. Edible medicinal and non-medicinal plants. Vol. 10. Ed. Springer, Londres. 658.

Taira J., K. Taira., W. Ohmine y J. Nagata. 2013. Mineral determination and anti-LDL oxidation activity of sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaves. *J. Food Compos. Anal.* 29(2): 117-125.

Teow, C. C., V. D. Truong, R. F. McFeeters, R. L. Thompson, V. P. Kenneth, and G. C. Yencho. 2007. Antioxidant activities, phenolic and β -carotene contents of sweet potato genotypes with varying flesh colours. *Food Chemistry*. 103: 828-838.

Wang, L., Y. Zhao, Q. Zhou, C. L. Luo, A. P. Deng, Z. C. Zhang, and J. L. Zhang. 2017. Characterization and hepatoprotective activity of anthocyanins from purple sweet potato (*Ipomoea batatas* L. cultivar Eshu No. 8). *Journal of Food and Drug Analysis*. 25: 607-618.

Wang, S., S. Nie., y F. Zhu. 2016. Chemical constituents and health effects of sweet potato. *Food Res Int.* Vol. 89:90-116.

Wu, Q., Qu, H., Jia, J., Kuang, C., Wen, Y., Yan, H., & Gui, Z. (2015). Characterization, antioxidant and antitumor activities of polysaccharides from purple sweet potato. *Carbohydrate Polymers*, 132, 31-40. <https://doi.org/10.1016/J.CARBPOL.2015.06.045>.

Yang, Y.; Zhang, Z.-C.; Zhou, Q.; Yan, J.-X.; Zhang, J.-L.; Su, G.-H. Hypouricemic Effect in Hyperuricemic Mice and Xanthine Oxidase Inhibitory Mechanism of Dietary Anthocyanins from Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.). *J. Funct. Foods* 2020, 73, 104151.

Yoshimoto, M.; Okuno, S.; Yamaguchi, M.; Yamakawa, O. Antimutagenicity of Deacylated Anthocyanins in Purple-Fleshed Sweetpotato. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 2001, 65, 1652-1655.

Zhao, J.G.; Yan, Q.Q.; Lu, L.Z.; Zhang, Y.Q. In Vivo Antioxidant, Hypoglycemic, and Anti-Tumor Activities of Anthocyanin Extracts from Purple Sweet Potato. *Nutr. Res. Pract.* 2013, 7, 359-365.

El potencial como flor de corte del kalanchoe “madre de miles”, planta medicinal de origen africano.

Gerardo González-Salazar*
Juan Salomón Castaño*
Omar Franco Mora*

Origen y usos

El kalanchoe, “madre de miles” o “espinazo del diablo” (*Kalanchoe daigremontiana*) es una planta suculenta, de la familia Crassulaceae. Es nativa de Madagascar e introducida a diversas partes del mundo (Royal Botanical Gardens, 2025). Por su utilidad como planta medicinal, es común su presencia casera en macetas o terrarios. El interés herbolario y farmacológico se explica por su contenido en flavonoides y bufadienólidos que pueden limitar el crecimiento tumoral (Stefanowicks-Hajduk et al., 2020). En aspectos de sanidad e inocuidad alimentaria se menciona su efecto bactericida; mientras que en la medicina veterinaria se indica que limitan la eclosión de nematodos que atacan al ganado (Rivero-Pérez et al., 2022).

Interés ornamental y cultivo

Para la horticultura ornamental, no solo las flores de kalanchoe son de interés para macetería y corte (Atmaca, 2022). Sus hojas se consideran agradables por su color y forma (Smith, 2025). Su uso ornamental, más su resistencia a la sequía (Wang et al., 2018), hacen que esta planta sea considerada alternativa ante el cambio climático y la reducción de disponibilidad de agua para la producción florícola (Kamath et al., 2024). Se reproducen exitosamente de manera asexual, ya que las hojas tienen la capacidad de producir raíces (Atmaca, 2022). Aunque, en regiones de Venezuela y China se le considera invasiva (Herrera et al., 2012; Zhang et al., 2026).



El cultivo del kalanchoe es barato y de relativa facilidad. Sin embargo, entre las mejoras agronómicas a considerar, están la reducción de la longitud de sus tallos florales y la extensión de su follaje (Kamath et al., 2024). Para el crecimiento de la planta se requiere que las temperaturas de invierno sean de al menos 12°C, aunque puede tolerar 5°C por poco tiempo. Se adapta a condiciones de sombra y de luz directa. Sus flores son más llamativas y de color intenso cuando se cultivan a luz directa, aunque deben tomarse precauciones para evitar que el sol excesivo las dañe (Atmaca, 2022). Se ha encontrado que la iluminación artificial, durante 20 noches por 30 o 60 minutos, puede reducir efectivamente el tamaño de las plantas de *K. blossfeldiana*. Este efecto, de manera colateral, alarga el ciclo de cultivo, incrementando aproximadamente 25 días la aparición de los botones florales y su pigmentación y apertura (Kamath et al., 2024). La correcta irrigación aumenta el número de botones florales por planta, y la vida de disfrute floral en maceta (Lee y Lee, 2024).

Mercado y vida postcosecha

A nivel mundial, dentro de las kalanchoe, posiblemente, *K. blossfeldiana* sea la especie más trabajada, y por ende la de mayor importancia económica. Corea del Sur reporta su importación desde Holanda y Dinamarca, mientras que la exporta a Japón. En el país del sol naciente, el transporte de esta ornamental debe ser con el 45 a 50% de las flores abiertas (Lee y Lee, 2024).

La vida postcosecha de las inflorescencias de diversas especies de *Kalanchoe* se ha determinado principalmente en maceta. Dependiendo del cultivar, las plantas de *K. blossfeldiana* permanecen con inflorescencias entre 7 a 10 semanas, la vida de cada flor es de aproximadamente 20 a 45 días (Serek y Reid, 2000). Para alargar la vida postcosecha de esta especie en maceta, se recomienda la aplicación, previa al envío Corea del Sur-Japón, de 0.5 mM de tiosulfato de plata (Park et al., 2011). Para el caso de venta como tallo cortado, la inflorescencia debe presentar 70% de las flores abiertas; en dos líneas transformadas genéticamente, se tuvieron 39 días de vida en florero (Christensen y Müller, 2009).

Debido al interés creciente en el estado de México de producir suculentas, y la escasa información que se tiene sobre la duración en florero de inflorescencias de *K. daigremontiana*, se realizó este trabajo preliminar para evaluar dicho periodo, empleando agua de la llave como solución de florero.

Las plantas de *K. daigremontiana* crecen en macetas de 6" en el poblado de La Cruz Pilares, Zumpahuacán, estado de México. El lugar tiene temperatura mínima anual media de 11.4°C, temperatura máxima anual media de 23.2°C y presenta 662 mm de lluvia al año. El sustrato es composta hecha a partir de desechos caseros y plantas del mismo vivero. Su manejo incluye riegos semanales, eliminación de maleza y fertilización con lixiviados orgánicos.

El 26 de octubre de 2025 se cortaron tallos de kalanchoe en tres estados de desarrollo: 1) 100% de botones florales cerrados; 2) 70% de botones abiertos, pigmentación rojo claro; y 3) 95% de botones abiertos con pigmentación rojo intenso (Figura 1). A los tallos se les eliminaron las hojas, y se transportaron por 2:00 h al Laboratorio de Horticultura de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMex. En el año de estudio se observó disponibilidad de tallos florales para corte desde mediados de septiembre hasta finales de noviembre.

Los tallos se cortaron a 40 cm de altura, tomando de referencia el inicio de la inflorescencia, se pesó cada tallo y se colocaron en floreros que contenían 1 L de agua de la llave, pH 7.2. Para los tres tratamientos se tuvieron tres repeticiones, 8 tallos por repetición. El peso fresco se registró de manera individual por dos semanas. Cuando se presentó más del 50% de las flores caídas, se determinó que la inflorescencia ya no tenía calidad de florero, y se desechaba. El peso fresco individual se transformó a porcentaje y los datos se analizaron estadísticamente para determinar las posibles diferencias entre tratamientos.



Figura 1. Apariencia de los tallos florales de *Kalanchoe daigremontiana* al inicio de la vida en florero; los floreros contenían agua de la llave, pH 7.2.

Se observó diferencia en la vida de florero entre los tres tratamientos. El menor tiempo, ocho días, fue el que se registró para las inflorescencias con flores abiertas, tonalidad rojo claro. Los otros tratamientos permanecieron con calidad de presentación tres días más (Figura 2). Los tallos con las inflorescencias cerradas fueron las que más peso ganaron durante su vida en florero, pero sus botones florales permanecieron cerrados durante los 11 días que se registró su comportamiento. Los tallos cortados con las inflorescencias abiertas y con tonalidad roja intensa, también duraron once días.

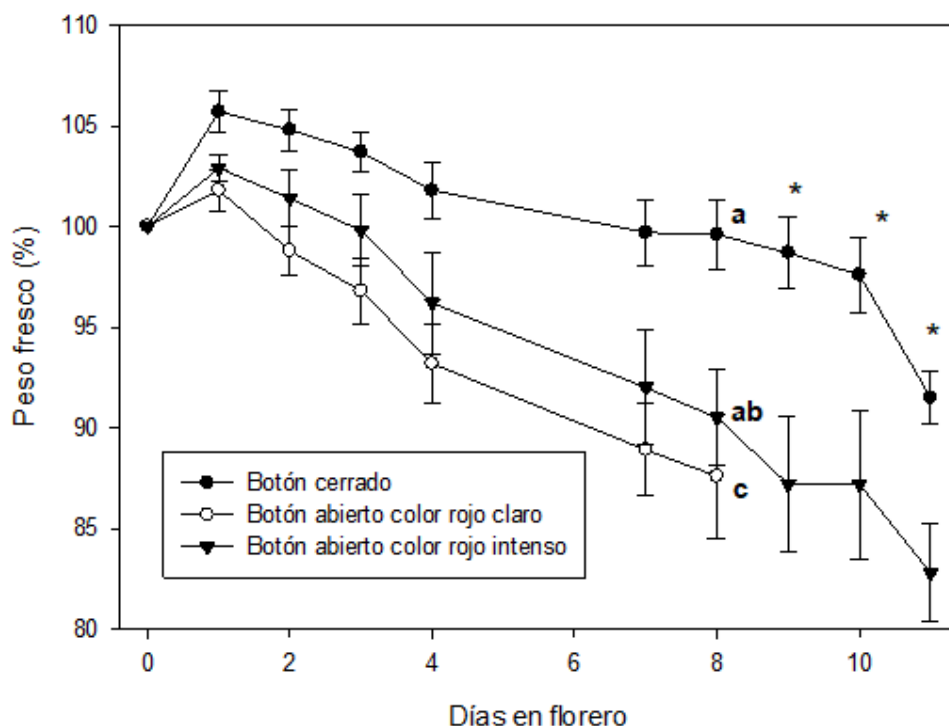


Figura 2. Cinética de la ganancia de peso fresco durante la vida en florero de tallos florales de *Kalanchoe daigremontiana*, cosechados en tres estados de madurez fisiológica. Mismas letras minúsculas indican igualdad estadística (Tukey, 0.05). Los asteriscos indican diferencia estadística entre los dos tratamientos más duraderos.

En diferentes países del mundo, entre ellos Estados Unidos de América, a través de su Programa Nacional del Desarrollo de Especies Ornamentales de Corte, cada año se evalúa el potencial postcosecha de nuevas especies y cultivares. La evaluación se realiza en dos soluciones, agua corriente, o de la llave, y en alguna solución preservativa. Si en alguna de las dos soluciones la especie en estudio supera los diez días de vida, se considera con potencial de cultivo (Clark et al., 2010). En este caso, dependiendo del estado fisiológico de corte, los tallos florales de *K. daigremontiana*, pueden considerarse con potencial como flor de corte, al menos cuando crecen bajo las condiciones ambientales de Zumpahuacán, México. El estado fisiológico de botones cerrados, si bien no permitió la apertura de la flor, generó mayor ganancia de peso, indicando mejor capacidad de absorción de agua y potencial de vida en florero. Así, es posible emplear este estado fisiológico como follaje verde en arreglos florales (Figura 3).

Es recomendable iniciar trabajos de manejo agronómico, incluyendo el tipo de sustrato, manejo de riego, fertilización, soporte del tallo floral, etc. Actualmente, el equipo de trabajo que presenta este escrito emplea malla-sombra de diferentes colores durante el cultivo, sin embargo, faltan registros sistemáticos que permitan alguna inferencia. Los estudios involucrando menor intensidad de luz solar, deben considerar no aumentar el largo del tallo floral, y, sobre todo, no adelgazar su diámetro, y evitar la pérdida de color de las flores.

A nivel postcosecha, es posible trabajar con soluciones preservativas que permitan alargar el periodo de disfrute floral, e incluso, probar posibilidades para que los botones cerrados abran. Esto último parece difícil, debido a que los estudios postcosecha, tanto en maceta como en florero, mencionan que se emplean flores ya abiertas (Serek y Reid, 2000; Christensen y Müller, 2009)

El cultivo de *K. daigremontiana* parece una alternativa para incrementar el mercado de ornamentales en la zona sur del estado de México, particularmente el municipio de Zumpahuacán. Por ejemplo, en el periodo en que se realizó este trabajo, una fecha importante de venta de flores es la celebración del día de muertos. El cultivo requiere poca agua, tiene potencial como flor de corte, además de que se sabe de su uso en macetería y herbolaria (Stefanowicks-Hajduk et al., 2020; Rivero-Pérez et al., 2022).



Figura 3. Florero con tallos de kalanchoe como el follaje verde del arreglo.

Referencias

Atmaca, E. (2022). The effect of different water types techniques on the development of *Kalanchoe daigremontiana* plant. *International Journal of Horticulture, Agriculture and Food Science*. 6:16-23. <https://dx.doi.org/10.22161/ijhaf.6.6.3>

Christensen, B., & Müller, R. (2009). *Kalanchoe blossfeldiana* transformed with rol genes exhibits improved postharvest performance and increased ethylene tolerance. *Postharvest Biology & Technology*. 51:399-406. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2008.08.010>

Clark, E.M.R., Dole, J. M., Carlson, A. S., Moody, E. P., McCall, I. F., Fanelli, F. L., & Fonteno, W. C. (2010). Vase life of new cut flower cultivars. *HortTechnology*. 20:1016-1025. <https://doi.org/10.21273/HORTTECH.20.6.1016>

Herrera, I., Hernández, M-J., Lampo, M., & Nassar, J. M. (2012). Plantlet recruitment is the key demographic transition in invasion by *Kalanchoe daigremontiana*. *Population Ecology*. 54:225-235. <https://doi.org/10.1007/s10144-011-0282-5>

Kamath, S. R., Singh, R., & Singh, P. (2024). Effect of night-break on growth and flower production in *Kalanchoe*. *Indian Journal of Horticulture*. 81:77-81. <https://doi.org/10.58993/ijh/2024.81.1.12>

Lee, S.Y., & Lee, Y.B. (2024). Effect of substrate water content on the postharvest quality and shelf life of potted *Kalanchoe blossfeldiana*. *Horticulture Science & Technology*. 42:28-38. <https://doi.org/10.7235/HORT.20240003>

Park, S-A., Kwon, Y-J., Oh, M-M., & Son, K-C. (2011). Effects of STS and 1-MCP on flower opening and lifespan of potted *Kalanchoe blossfeldiana* exported to Japan. *Korean Journal of Horticultural Science & Technology*. 29:43-47.

Rivero-Pérez, N., Prieto-Méndez, J., Hernández-Fuentes, A., Zaragoza-Bastida, A., & Madariaga-Navarrete, A. (2022). Efecto antihelmíntico y antibacteriano in vitro del extracto hidroalcohólico de hojas y tallos de *Kalanchoe daigremontiana*. *Abanico Veterinario*. 12:e2021-11. <http://dx.doi.org/10.21929/abavet2022.1>

Royal Botanical Gardens. (2025). Plants of the world on line. <https://powo.science.kew.org/>

Serek, M., & Reid, M. S. (2000). Ethylene and postharvest performance of potted *kalanchoë*. *Postharvest Biology & Technology*. 18(1):43-48. [https://doi.org/10.1016/S0925-5214\(99\)00055-1](https://doi.org/10.1016/S0925-5214(99)00055-1)

Smith, G. F. (2025). Breeding kalanchoes (*Kalanchoe* spp.) for landscaping: current initiatives and prospects. In: Al-khayri, J. M., Jain, S. M., & Wani, M. A. (Eds.). Breeding of ornamental crops: potted plants and shrubs. Springer. pp. 91-129.

Stefanowicks-Hajduk, J., Asztemborska, M., Krauze-Baranowska, M., Godlewska, S., Gucwa, M., Moniuszko-Szajwaj, B., Stochmal, A., & Ochocka, J. R. (2020). Identifications of flavonoids and bufadienolides and cytotoxic effects of *Kalanchoe daigremontiana* extracts on human cancer cell lines. *Planta Medica*. 86(4):239-246. <https://doi.org/10.1055/a-1099-9786>

Wang, L., Zhu, C., Jin, L., Xiao, A., Duan, J., & Ma, L. (2018). A novel gen of *Kalanchoe daigremontiana* confers plant drought resistance. *Scientific Reports*. 8:e2547. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-20687-5>

Zhang, Z., Sugiura, D., Yamori, W., & Tang, Y. (2026). Morphological plasticity and reproductive strategies of *Kalanchoe* species in invasive spread. *Journal of Plant Research*. 139:75-87. <https://doi.org/10.1007/s10265-025-01683-z>

Gentrificación Turística y ambiente en Malinalco una revisión crítica de la producción científica Reciente.

Joana Zarza Ballina*
Maribel Osorio García*

En los últimos años, el turismo se ha vuelto una de las actividades protagonistas, a nivel internacional, específicamente en la dimensión económica. Muchos países han apostado por esta actividad con la expectativa de generar desarrollo en las comunidades donde éste se realiza. Este interés por el turismo ha originado políticas públicas destinadas a regular e incentivar su desarrollo, por ejemplo el programa de pueblos mágicos en México.

Sin embargo, el éxito de estos destinos sumado a fenómenos socio espaciales, ha generado efectos nocivos para las comunidades como la gentrificación, un proceso que se ha estudiado mayormente en contextos urbanos, pero que en la actualidad se manifiesta en la ruralidad acompañándose de implicaciones ambientales en su dimensión social económica y natural.

En este sentido, el presente trabajo de investigación aborda el estudio del ambiente a partir de una relación dialéctica entre las leyes ecológicas, las leyes socio históricas que estructuran los territorios (Silva, 1997). Desde esta perspectiva es evidente el vacío de conocimiento en torno a la gentrificación vinculada al turismo en la ruralidad, puesto que la literatura, se ha producido principalmente estudiando espacios urbanos (Bojórquez et al., 2022; Crespi-Vallbona y Mascarilla-Miró, 2018; Hiernaux y González, 2014).

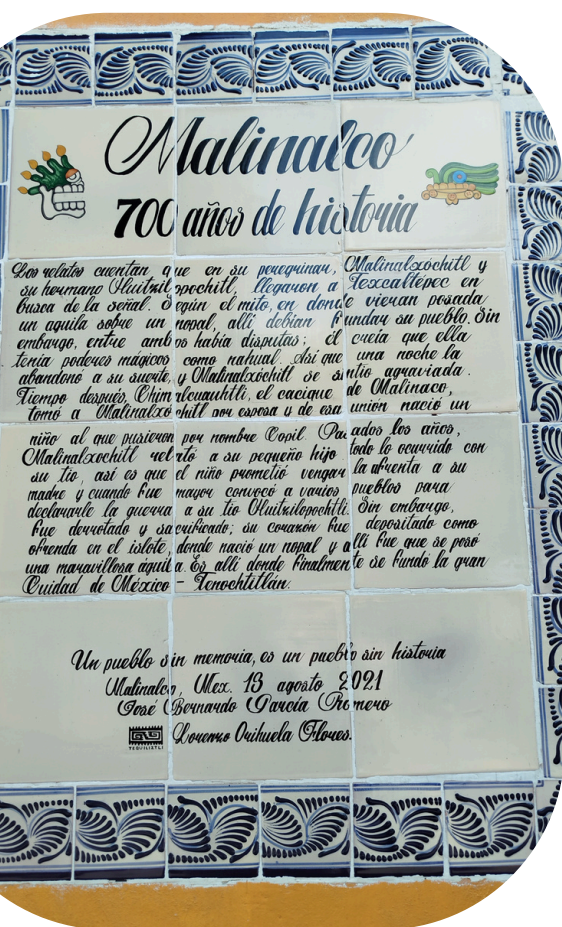
Dicho vacío de conocimiento, representa una oportunidad para el análisis de nuevas problemáticas en espacios rurales, que hasta hace poco permanecían ocultas; si bien la academia ha privilegiado el estudio de la gentrificación turística en las grandes ciudades, recientemente este fenómeno ha llegado a espacios rurales a causa de la promoción turística, tendencia que se ha intensificado a partir de 2020, cuando la gente evitaba aglomeraciones y huía de las ciudades ante la pandemia por COVID-19. A raíz de ello hubo un gran aumento de la afluencia turística en entornos naturales abiertos, la mayoría rurales, los cuales no contaban con la infraestructura, ni con la capacidad de carga necesarios para recibir a esta nueva afluencia incrementada.

Lo anterior, permite cuestionar las implicaciones ambientales de la gentrificación turística dentro de los destinos, principalmente la sobreexplotación de los recursos naturales, como el agua, cuya demanda aumenta conforme el crecimiento de los establecimientos de hospedaje alimentación y servicios turísticos, sumado al cambio de uso de suelo, destinado a la construcción de infraestructura turística, que en consecuencia trae deforestación, fragmentación del paisaje, y degradación ambiental. En la dimensión sociocultural las comunidades locales enfrentan transformaciones en sus modos de vida tradiciones y vida cotidiana; mientras que, en la dimensión económica hay un aumento en el costo de la vivienda y una inflación generalizada de precios.

Desde esta perspectiva el municipio de Malinalco, Estado de México, es un caso de interés científico para el análisis del fenómeno anteriormente mencionado. Este pueblo mágico ha empezado a experimentar notablemente las problemáticas anteriormente citadas por lo que ha sido objeto de estudio de varias investigaciones desde diferentes perspectivas: ecológicas, socioculturales, turísticas y territoriales.

En este sentido el presente artículo tiene como objetivo realizar un análisis y recuento de las principales líneas de investigación desarrolladas en Malinalco, con el fin de ofrecer un panorama actualizado de los debates académicos en torno a este municipio y principalmente identificar qué tan frecuentemente se han abordado el estudio del proceso de gentrificación por turismo y sus implicaciones ambientales.

Para lo cual, el artículo se estructura en cuatro apartados, en el primero se presenta la metodología dónde se describen las fuentes y criterios utilizados para la revisión del estado de la cuestión, posteriormente, se exponen los resultados y la discusión destacando 5 líneas de investigación relevantes identificadas para finalizar con el desarrollo de las conclusiones.



Marco conceptual

Con el objetivo de facilitar la comprensión del presente estudio, se presenta un marco conceptual general abordando 3 conceptos clave: ambiente, gentrificación turística e implicaciones ambientales.

Ambiente

El ambiente dentro del imaginario social se asocia mayormente con elementos de la naturaleza, lo cual se debe al modelo económico en función, el capitalismo, que lo conceptualiza como una fuente inagotable de recursos naturales, excluyendo en un segundo plano a las relaciones sociales que los configura; inicialmente, el ambiente se entendía como un conjunto de condiciones influencias o fuerzas que rodean y afectan los organismos vivos considerando principalmente factores climáticos edáficos y bióticos.

Sin embargo, al transcurrir del tiempo esta conceptualización se amplificó para incorporar la dimensión social y cultural que se deriva de la interacción humana con la naturaleza (Calixto, 2013).

Cómo señala Leff (1998), la problemática ecológica ha dado lugar a conceptualizar el ambiente desde una mirada renovada del desarrollo humano, integrando sus valores, sus saberes locales, y procesos que se habían excluido a causa de la racionalidad mecanicista y fragmentadora. Este nuevo enfoque reconoce las complejidades de la diversidad cultural y el potencial de articular la dimensión ecológica económica y sociocultural, por lo que el ambiente se reconfigura a partir de estas 3 dimensiones, orientándose a incorporar la diversidad cultural, la sustentabilidad ecológica y la equidad social (Luis, 2018; León et al., 2010).

A partir de estas aportaciones, la concepción adoptada en este artículo integra de manera holística los aspectos naturales, sociales, culturales y políticos, lo que permite analizar de forma más amplia el fenómeno de la gentrificación turística y sus implicaciones.

Gentrificación turística

La gentrificación turística puede entenderse como un proceso mediante el cual la producción del espacio se orienta prioritariamente al consumo turístico, generando el desplazamiento, material y simbólico, de la población local. Cocola-Gant (2020) identifica tres formas interrelacionadas a través de las cuales se manifiesta este fenómeno: desplazamiento residencial, derivado del aumento de la demanda inmobiliaria y del consecuente encarecimiento de la vivienda. Desplazamiento comercial, asociado a la transformación de viviendas en alojamientos turísticos, así como a la proliferación de servicios orientados al visitante. Desplazamiento simbólico, que implica la pérdida de espacios cotidianos apropiados por la industria del ocio, alterando los usos sociales y la identidad del territorio. Estas dinámicas generan tensiones que impactan directamente en la vida cotidiana de los habitantes y reconfiguran el sentido de pertenencia al lugar.

Implicaciones ambientales

El término implicaciones hace referencia a las repercusiones o consecuencias que una acción o proceso tiene sobre otro elemento, ya sea de manera positiva o negativa, tal como lo define la Real Academia Española. En el caso de la gentrificación turística, las implicaciones ambientales se expresan en múltiples escalas y dimensiones, afectando tanto a los ecosistemas como a las dinámicas sociales que dependen de ellos.

Metodología

Para identificar los textos científicos producidos sobre Malinalco, Estado de México, se llevó a cabo una primera búsqueda en Google Académico, la base de datos más viable por su popularidad y accesibilidad del contenido para la investigación; aplicando un filtro temporal del año 2020 al 2025, se encontraron un total de 1582 artículos sobre el municipio de Malinalco en general como se muestra en la ilustración 1.

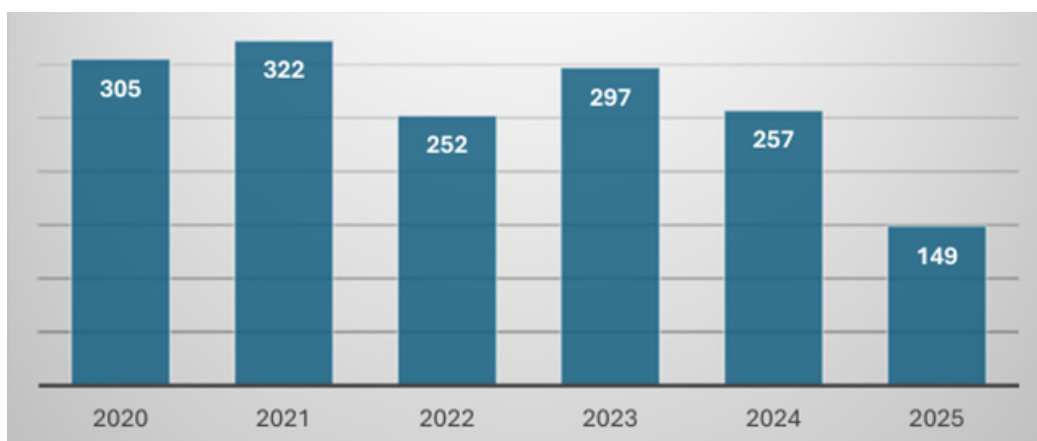


Ilustración 1.- Producción científica sobre el municipio de Malinalco. Fuente: Elaboración propia 2025

Las temáticas de las investigaciones en cuestión son bastas y diversas entre los que destacan: 1. Producción de mezcal 2. Turismo y Gastronomía 3. Juventudes 4. Medicina tradicional 5. Medio ambiente y biodiversidad 6. Arquitectura 7. Proyectos productivos. Sin embargo, para la búsqueda, ante la gran cantidad de producción científica acerca del lugar de estudio, al nombre del municipio, se adicionaron palabras clave relacionadas con el tema a investigar, tales como turismo, ambiente, gentrificación, turistificación, capitales, campos y habitus; Para su análisis, las investigaciones fueron seleccionadas considerando el año, su título y su resumen. En total, en el mismo periodo de tiempo (2020-2025), se identificaron 24 investigaciones reportadas en artículos científicos de habla hispana como se muestra en la ilustración 2.

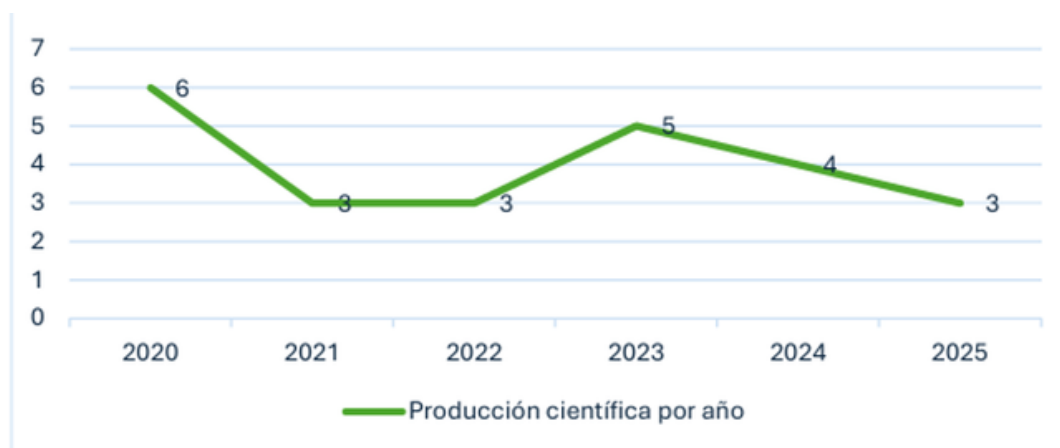


Ilustración 2. Producción científica por año relacionada con el tema de investigación. Fuente: Elaboración propia 2025

A partir de la búsqueda realizada, se distinguieron cinco temáticas clave para clasificar las líneas relacionadas con la gentrificación por turismo y sus implicaciones ambientales en Malinalco: a) Caracterizaciones del lugar b) Impactos del turismo y transformaciones ambientales, c) Identidades y percepciones en la actividad turística d) Motivaciones de visita e) Turistificación y gentrificación, de las que cabe mencionar que se aborda con mayor fuerza la de Identidades y percepciones en la actividad turística como se muestra en la ilustración 3.



Ilustración 3: Temas de los estudios realizados. Fuente: Elaboración propia 2025

Los temas de producción por año se comportaron como se muestra en la tabla 1

2020	Caracterización	2	2022	Motivaciones de visita	2
	Identidades y percepciones	2		Identidades y percepciones	1
	Turistificación y gentrificación	1	2023	Impactos y transformaciones	1
	Impactos y transformaciones	1		Identidades y percepciones	2
2021	Turistificación y gentrificación	1		Caracterización	1
	Caracterización	1	2024	Identidades y percepciones	1
	Identidades y percepciones	1		Turistificación y gentrificación	2
2025				Caracterización	1
			2025	Impactos y transformaciones	1
				Identidades y percepciones	1
				Motivaciones de visita	1

Tabla 1. Líneas de investigación. Fuente: Elaboración propia 2025

Como es evidente el año 2020 fue el año de mayor producción donde los temas fueron caracterizaciones del municipio y temas que hablan sobre la identidad y percepción de la comunidad, pero es interesante ver cómo es que desde este año se inicia con el estudio sobre turistificación y gentrificación en el municipio. En el periodo estudiado, durante los cinco años ininterrumpidos se ha producido sobre las identidades y percepciones que tiene la comunidad acerca de la actividad turística, de esta manera es el tema que más producción ha tenido con 8 investigaciones realizadas. La caracterización del municipio es el segundo tema más estudiado sobre la comunidad de Malinalco, con 5 estudios, seguido del tema que más compete a la presente investigación que es la turistificación y gentrificación, con 4 estudios ejecutados, siendo el pasado 2024, el año en el que se realizaron más.

Partiendo de estos hallazgos, las líneas pueden ser descritas a partir de los trabajos y autores anteriormente consultados:

a) Identidades significados y percepciones

Las identidades significados y percepciones de los estudios encontrados son multidimensionales: etnobotánica, turismo, desarrollo local, género, social, de transformación del paisaje, economía popular y gestión cultural. Esta riqueza temática responde a la complejidad de su configuración territorial, cultural y simbólica, así como a los múltiples procesos de transformación sociopolítica, económica y ambiental que lo atraviesan. En este ámbito, Guadarrama, et al. (2020) analizaron 98 huertos familiares en distintas localidades de Malinalco, identificando 48 especies vegetales con múltiples usos (alimenticios, medicinales, rituales y comerciales). Por medio de entrevistas análisis de componentes principales y clusters los autores destacan que cuando se habla de desarrollo rural o sostenibilidad el conocimiento local la gestión agroecológica y el vínculo afectivo que las personas tienen con las plantas y los espacios que habitan quedan totalmente relegados de los estudios.

De cierta manera este enfoque se relaciona con los hallazgos de Guadarrama- Martínez, Mejía y Muñoz (2024), quienes desde la etnografía, documentaron las prácticas de cultivo recolección y venta de frutos en el tianguis de San Andrés Nicolás Bravo, dejando ver cómo hombres y mujeres participan de diferente forma en la transmisión de saberes ambientales y en la economía comunitaria, observando dinámicas profundas sobre la conservación de ciertos conocimientos de quienes los transmiten y cómo siguen sosteniendo parte de la vida cotidiana del territorio.

Así mismo los tianguis locales han empezado a analizarse como espacios comerciales y escenarios sociales complejos. Guadarrama et al. (2018), retomando a Bourdieu (2003), Nelson y Nelson (2010), plantean que estos mercados funcionan como espacios de interacción, construcción de vínculos y agencia colectiva, articulando relaciones sociales formas de cooperación y mecanismos de resistencia frente a estructuras económicas dominantes.

En esta misma, línea el enfoque de género se hace más presente en investigaciones recientes sobre el municipio en cuestión. García (2016) por ejemplo, analiza el empoderamiento de las mujeres mezcaleras de San Pedro, por medio de historias de vida. Partiendo de la economía de los ciudadanos el autor muestra cómo las mujeres participan de manera activa en la producción del mezcal mientras integran esta actividad con el emprendimiento turístico. En este caso el turismo aparece como fuente de ingreso y como una vía de reconocimiento simbólico del trabajo femenino y del territorio.

Paralelamente Hernández, Moctezuma, Vizcarra, y Ramírez (2020) abordan las estrategias de sustento de las juventudes malinalquenses desde los conceptos de live hood y trayectorias sociales evidenciando cómo las decisiones económicas no dependen de forma exclusiva de elecciones individuales, sino de condiciones familiares escolares y comunitarias que delimitan las posibilidades.

Por otro lado Fernández (2020), exploran las valoraciones subjetivas que tienen los habitantes en Malinalco sobre su localidad, recuperando elementos como, las fiestas, las danzas, el ex convento, la zona arqueológica y el sentido de pertenencia; permitiendo de esta manera, entender cómo vive la comunidad y lo que significan esos espacios desde la cotidianeidad, mostrando que el territorio se sostiene desde lo afectivo y desde la memoria colectiva.

En otra investigación Fernández (2020), analiza a la actividad turística desde la perspectiva infantil apoyándose en dibujos y cuestionarios aplicados a las infancias. Dicho enfoque desplaza la mirada adulta que domina este tipo de estudios develando cómo los imaginarios turísticos se interiorizan desde edades tempranas y cómo los niños reinterpretan narrativas culturales sobre su territorio.

De forma complementaria Cruz, García y Nava (2024), analizan la transformación del paisaje desde la perspectiva comunitaria tomando como base la fenomenología de Schutz y el modelo interpretativo de la Lalive. Partiendo de entrevistas cualitativas se identificaron 3 dimensiones en la transformación del paisaje: la temporal, social y espacial, distinguiendo 2 ethos: la población tradicional, vinculado a la memoria del paisaje original, y el poblador contemporáneo, qué significa el paisaje como un espacio híbrido con nuevas funciones y significados, mostrando como el paisaje deja de ser un entorno físico para convertirse en un campo de disputa simbólica enteré las maneras de habitar y comprender el territorio.

Palmas Castrejón et al. (2020) analizaron comparativamente a Malinalco y santa fe de Antioquia Colombia usando la metodología del turismo armónico (META). Este enfoque, permite observar el turismo como parte de un sistema complejo dónde patrimonio, sustentabilidad y desarrollo local, se enlazan de forma constante. Los autores identifican similitudes en las trayectorias turísticas de los territorios estudiados, subrayando la necesidad de metodologías integradoras para comprender estos procesos.



Desde una perspectiva crítica Mejía, et al. (2025) analizaron el papel del museo universitario Dr. Luis Mario Schneider como un modelo de museo comunitario con enfoque socio crítico. Desde la crítica a la industria cultural de la escuela de Frankfurt, los autores plantearon que el museo funciona como espacio de exhibición y como agente de transformación cultural, pedagógica e identitaria. Realizando una triangulación metodológica, el estudio muestra cómo los proyectos de gestión cultural, pueden operar como espacios de reflexión colectiva y resistencia frente a la instrumentalización del patrimonio.

Finalmente Vázquez (2022), evalúa los impactos del programa federal Pueblos mágicos en Malinalco y otros municipios del Estado de México, estudiando cómo la influencia de este programa sobre la promoción turística y la atracción de inversión ha sido significativa; por medio de investigación documental y trabajo de campo se examina cómo estas políticas han modificado la visibilidad turística de los destinos y sus dinámicas territoriales sociales y locales.

b) Caracterización de Malinalco

Varios estudios han explorado el territorio de Malinalco desde perspectivas interdisciplinarias caracterizándolo a partir de factores como: la biodiversidad la cultura, el turismo, la sustentabilidad, la arquitectura y el género, esta diversidad de enfoques revela la complejidad socio ecológica del territorio y la necesidad de un abordaje más holístico.

Respecto al manejo de recursos vegetales Martínez, Mejía, Arriaga y Olascoaga (2020) analizaron 98 huertos familiares por medio de entrevistas a profundidad, identificando así 48 especies con funciones alimentarias, medicinales, comerciales, rituales y afectivas. Por medio de técnicas de estadística se evidenciaron la heterogeneidad de los huertos y se puso en valor el conocimiento local vinculado a la gestión de la biodiversidad, así como el significado cultural y emocional que las comunidades otorgan a sus plantas.

En materia de arquitectura y planeación urbana Gama, García y Gama (2023) propusieron recomendaciones de diseño bioclimático en Malinalco con el propósito de garantizar condiciones adecuadas de confort térmico durante todo el año, evaluando la pertinencia de los lineamientos contenidos en el programa de desarrollo urbano municipal, ofreciendo herramientas concretas para la adaptación climática y la mejora de las condiciones de habitabilidad en el contexto local.

c)Turistificación y Gentrificación

Durante la última década, el estudio de los efectos del turismo sobre los territorios en el municipio de Malinalco ha ganado considerable atención académica, de forma específica lo que respecta a la turistificación y la gentrificación, procesos que aluden a la reconfiguración del espacio urbano con base en las demandas turísticas y los intereses del capital que las impulsa.

En este marco, Vázquez (2020), examina las consecuencias de la turistificación, en el centro histórico de Malinalco, tomando como base su incorporación al programa de pueblos mágicos en 2010. El estudio da cuenta de las transformaciones que ha experimentado el espacio, incluyendo modificaciones en las formas de vida y en las relaciones sociales, así como el desplazamiento simbólico y físico de los residentes originales. El autor plantea la necesidad de integrar estas dinámicas en la planificación territorial para poder articular el desarrollo urbano con la preservación del patrimonio de forma sostenible y reconociendo a la población local como agente activo ante las presiones externas el consumo turístico.

Desde una perspectiva complementaria Carrillo et al., (2021) analizan el turismo como estrategia de desarrollo rural impulsada por el sector servicios en un escenario global que lo posiciona como un factor de crecimiento económico, concluyendo que pese a la generación de ingresos asociados con la actividad turística, estos no han permeado de manera sustantiva en el bienestar de la comunidad local, sino que contrariamente, estos beneficios tienden a concentrarse en actores externos o en sectores locales con mayor capacidad de inversión, lo que hace más profundas las brechas de desigualdad y favorece la acumulación de capital en pocas manos.

De la misma manera, pero con una orientación teórica más estructural, Carrillo, Martelo y Carrillo (2024), articulan los conceptos de turistificación y acumulación por desposesión, basados en el pensamiento marxista y neomarxista, explicando las transformaciones de fondo que Malinalco ha atravesado en las últimas 3 décadas, sosteniendo que la especialización turística del municipio, propiciada por su participación en los programas de Pueblos con encanto y Pueblos mágicos, ha traído como consecuencia, desplazamientos poblacionales, apropiación del espacio por capitales externos y la red significación del territorio. Así mismo cómo la proliferación de desarrollos habitacionales orientados a turistas y nuevos habitantes ha agudizado el acceso desigual al suelo, la vivienda y el patrimonio colectivo.

Estos procesos se inscriben en una problemática más amplia abordada por Díaz (2024) quien a través de una revisión bibliográfica y documental analiza el fenómeno de la gentrificación en México, especialmente en las dinámicas vinculadas a la pandemia por COVID-19 y al arribo de los nómadas digitales, encontrando que el fenómeno se ha extendido más allá de la Ciudad de México, a localidades de alto valor turístico y patrimonial entre ellas el municipio de Malinalco, dónde se observan presiones inmobiliarias cambios de uso de suelo y desplazamientos de la comunidad local.

d) Motivaciones de visita

Identificar el perfil del turista y la motivación de quien visita los destinos turísticos como Malinalco son muy importantes para entender cómo funciona la actividad turística en estos lugares, ya que estos factores definen las estrategias de promoción y generan transformaciones en la estructura social, espacial y económica del territorio.

Godoy (2022) habla de cómo la imagen de un destino turístico es un activo central, puesto que a partir de esta, se orientan las decisiones de los visitantes. A partir de un seguimiento de la afluencia turística, de las zonas arqueológicas mexicanas, entre 2001 y en 2017, en el estudio se da cuenta, del crecimiento general del 55% frente a un incremento del 365% registrado en Malinalco, cifra que supera ampliamente el promedio nacional. Para explicarlo, el estudio propone un modelo de 8 componentes que jerarquiza los elementos que construyen la imagen del sitio, comprendiendo su creciente relevancia en el imaginario turístico regional.

Por su parte, García y Rábago (2022), realizan un estudio comparativo entre 3 destinos residenciales: el corredor Tijuana, Rosarito, Ensenada, y el de Puerto Morelos y Malinalco, con el objetivo de identificar semejanzas y diferencias, sus motivaciones de viaje y las transformaciones socio espaciales que estos generan. En el caso de Malinalco, el turismo de segunda vivienda es especialmente relevante ya que los visitantes hacen uso del espacio de forma temporal, produciendo modificaciones en el uso del suelo, la infraestructura y las dinámicas sociales. El análisis revela que los destinos turísticos, presentan características propias según su contexto regional, exigiendo así políticas de gestión específicas y diferenciadas.

Dentro del mismo estudio, se incluye un análisis cuantitativo sobre las motivaciones de viaje de los visitantes de Malinalco, basado en un cuestionario aplicado a 380 personas, los resultados mostraron que factores como los precios bajos o la accesibilidad, tienen escasa influencia en la decisión de visitar este pueblo mágico; sin embargo, factores de carácter psicológico como el deseo de compartir tiempo en familia, alejarse de la cotidianidad y vivir nuevas experiencias, son predominantes. Con base en los hallazgos, el autor recomienda ampliar la oferta turística más allá de los atractivos principales fortaleciendo las estrategias de promoción en temporada baja, a fin de distribuir mejor la afluencia favoreciendo la sostenibilidad del destino.

e) Impactos y transformación

En esta línea de investigación recientemente, varios estudios han examinado de forma crítica las transformaciones socio espaciales que atraviesa Malinalco, poniendo especial atención en el turismo residencial la expansión urbana impulsada por políticas turísticas y los desequilibrios ambientales sociales que estos procesos conllevan.

La tesis de Vázquez Reyes (2020), examina las consecuencias de la turistificación en el centro histórico de Malinalco, proceso que intensificó a raíz de su nombramiento como pueblo mágico en el 2010. Desde un enfoque orientado a la relación entre la sociedad y el territorio, el autor documenta las alteraciones en la dinámica urbana el desplazamiento simbólico de los residentes originales y las tensiones que surgen entre la conservación del patrimonio y la expansión del turismo. Como respuesta a esta problemática su investigación propone incorporar el patrimonio en la planeación territorial y en modelos de desarrollo urbano sostenible, reconociendo la importancia de la participación comunitaria en la construcción del espacio.

Complementariamente Gómez- Barranco y Martínez (2023), analizaron el turismo residencial en Malinalco por medio del metabolismo socio ambiental empleando la metodología MUSIASEM (Multi-Scale Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism). A partir de entrevistas a profundidad y del análisis biofísico de datos relativos al suelo el agua y la energía. Con este estudio, los autores demostraron que el turismo residencial multiplica por cuatro el consumo de recursos naturales en el municipio, trayendo consecuencias ambientales considerables. Los impactos más destacados fueron la presión sobre el suelo, derivada de la expansión inmobiliaria y el crecimiento en el uso del agua y de la energía. Concluyendo que esta dinámica ocasiona un deterioro ambiental sostenido y evidenciando una contradicción entre la lógica de urbanización turística y la capacidad ecológica del territorio para sostenerse. Ante esto, se plantea la necesidad de reorientar el modelo turístico hacia prácticas más responsables con un enfoque preventivo y sensible a las condiciones el territoriales.

En una línea crítica similar Sánchez- Valdés, Millán- García y Rueda Arrollo (2025), estudian el crecimiento del turismo residencial en localidades con alto valor paisajístico, cultural y climático, entre las que se encuentran Malinalco. La proximidad de este municipio con la Ciudad de México y Toluca lo han convertido en un punto de atracción para las segundas residencias y estancias de fin de semana, sin embargo; el estudio revela un desequilibrio estructural entre las 3 dimensiones de la sustentabilidad, ya que los beneficios económicos son perceptibles, sin embargo, los impactos sociales y ambientales no han recibido gestión ni la atención que necesita. Los autores enfatizan la necesidad urgente de diseñar políticas públicas y estrategias de ordenamiento territorial para poner a la par el crecimiento turístico con el bienestar de las comunidades y la protección de los ecosistemas locales.

Discusión

La revisión de los estudios consultados entre 2020 y 2025 permitieron trazar un panorama revelador sobre lo que sucede en Malinalco, Estado de México, un territorio que ha ganado visibilidad turística de forma acelerada, pero cuyas consecuencias sociales territoriales económicas y naturales apenas empiezan a documentarse con la debida profundidad.

Una primera lectura de la producción científica buscar muestra que la academia se ha interesado principalmente por las identidades y percepciones de la comunidad con 8 investigaciones publicadas ininterrumpidamente durante los 5 años y el periodo estudiado lo cual no es casual, trabajos como los de Fernández (2023, 2020), Cruz, García y Nava (2024), o Martínez et al. (2020, 2021), revelan que los habitantes de Malinalco tienen una profunda relación con su territorio, que se sostiene desde la memoria colectiva los saberes locales y las prácticas cotidianas, siendo esta relación presionada por las dinámicas turísticas. Estudiar cómo la comunidad vive y significa su espacio es un punto medular para cualquier política que pretende hacer verdaderamente inclusiva.

Sin embargo, el tema que más llama la atención y que ha sido el objetivo de este artículo, es la turistificación y gentrificación, tema que cuenta con menos producción científica, apenas cuatro estudios realizados principalmente en el año 2024. Carrillo et al. (2021, 2024), Vázquez Reyes (2020) y Díaz (2024), han documentado como la actividad turística, Está reconfigurando el acceso al suelo desplazando a los residentes originales, concentrando los beneficios económicos en actores externos, Pero la evidencia sigue siendo insuficiente comparada con la magnitud del fenómeno escribir. Lo cual representa un vacío que la comunidad científica debería atender urgentemente.

Respecto a los impactos ambientales, los hallazgos de Gómez- Barranco y Martínez (2023), son contundentes al mencionar que el turismo residencial cuadruplica el consumo de recursos naturales en el municipio. La presión sobre el suelo el agua y la energía es una señal de alerta que apunta hacia un modelo de desarrollo que es insostenible Sánchez, Valdés, Millán, García y Rueda- Arroyo (2025), lo confirman desde la entrada analítica, de cómo los beneficios económicos del turismo son visibles pero sus costos sociales y ambientales no se gestionan con la misma atención, siendo esta asimetría uno de los rasgos más preocupantes del modelo turístico en Malinalco.

Las motivaciones de visita abordadas por Godoy (2022) y García y Rábago (2022), añaden una dimensión importante al debate. El crecimiento del 365% en la afluencia turística en la zona arqueológica entre 2001 y 2017, habla de una demanda turística que supera la capacidad de gestión del destino. Y el hecho de que los visitantes se desplacen por motivaciones psicológicas sugiere que este pueblo mágico ocupa un lugar específico en el imaginario urbano como un refugio o válvula de escape, lo cual intensifica la presión sobre el territorio en temporadas específicas.

Este panorama es importante señalar que la mayoría de los estudios revisados trabajan desde perspectivas cualitativas o documentales y son pocas las investigaciones que combinan datos biofísicos con análisis socioculturales de manera sistemática: de igual manera la voz directa de la comunidad local aparece de forma fragmentada ya que se le estudia, se le observa, pero pocas investigaciones le incorporan como agente protagónico en la construcción de alternativas. Finalmente, las implicaciones ambientales de la gentrificación turística, más allá del consumo excesivo de los recursos como agua y energía, siguen siendo un campo poco explorado que abre oportunidades reales para futuras investigaciones.

Conclusiones

Malinalco es hoy más que un pueblo con una zona arqueológica y un clima agradable, para la academia funge como un laboratorio vivo donde hay un encuentro de tensiones que son comunes en territorios rurales de alto valor patrimonial en México y América latina, puesto que la promesa del desarrollo turístico ha originado el desplazamiento de las comunidades, el deterioro natural, y la disputa por el sentido del lugar.

La revisión de la producción científica reciente entre 2020 y 2025, permitió identificar avances importantes en el conocimiento sobre este pueblo mágico; sin embargo, muestra claramente vacíos de conocimiento. Es sabido cómo la comunidad percibe su territorio y su cultura; también se sabe sobre sus percepciones sobre el territorio y su cultura, no obstante, se sabe menos sobre cómo el turismo está transformando su acceso a la vivienda, al suelo y a los recursos naturales, y peor aún, poco se sabe sobre cómo se articulan las respuestas colectivas frente a estos procesos. Queda claro que el modelo turístico actual en Malinalco genera beneficios desiguales, mientras algunos actores, principalmente externos, acumulan ganancias, la comunidad local asume los costos ambientales sociales y simbólicos. La gentrificación turística no es un fenómeno abstracto, se expresa en detalles cotidianos como en un tianguis que empieza a volverse escenografía, en un cerro que se urbaniza, en un río que baja con menos agua, en una renta que ya no se puede pagar.

Por lo anterior más allá de describir el problema, los próximos pasos de la investigación científica, y de la gestión pública, deben orientarse hacia la construcción de alternativas reales, lo que implica diseñar instrumentos de ordenamiento territorial que ponga límites claros a la expansión inmobiliaria, fortalecer los mecanismos de participación comunitaria en las decisiones sobre el uso del suelo y el patrimonio y desarrollar modelos de turismo que distribuyan sus beneficios de manera más justa operando dentro de los límites ecológicos del territorio.

Malinalco tiene mucho que enseñar a la academia y a las políticas públicas, pero para que este aprendizaje sea genuinamente útil, necesita que quienes lo estudien lo hagan también escuchando a quienes lo habitan.

Referencias

- Bojórquez, J., Angeles, M. y Gamez, A. (2022). Gentrificación rural y turismo en El Triunfo, Baja California Sur (México). *Población y Sociedad*, 29(1), 39-65. DOI: <https://doi.org/10.19137/pys-2021-290104>
- Bourdieu, P. (2003). *Capital cultural, Escuela y Espacio social* (I. Jiménez, Trad.). Siglo XXI Ediciones. DOI: <https://doi.org/10.24201/es.1998v16n48.658>
- Calixto, R. (2013). Investigaciones de las representaciones sociales del medio ambiente en Brasil y México. *Actualidades Investigativas en Educación*, 13(1), 292-312. DOI <https://doi.org/10.15517/aie.v13i1.11718>
- Crespi-Vallbona, M. y Mascarilla-Miró, Ó. (2018). La transformación y gentrificación turística del espacio urbano. El caso de la Barceloneta (Barcelona). *EURE (Santiago)*, 44(133), 51-70. DOI <http://dx.doi.org/10.4067/s0250-71612018000300051>
- Carrillo, C., Martelo, A., & Carrillo, J. (2024). Turistificación y acumulación por desposesión: el caso de Malinalco. En A. Martínez (Ed.), *Transformaciones territoriales y turismo en México* (pp. 115-138). Editorial Académica Mexicana. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9927269>
- Carrillo, J., Martelo, A., Carrillo, C., Hernández, L., & Villalpando, L. (2021). Turismo como dinamizador económico en contextos rurales: el caso de Malinalco. *Revista Mexicana de Estudios Regionales*, 45(2), 78-99. DOI: 10.35197/rx.17.03.2021.01.jc
- Cocola-Gant, A. (2020). Gentrificación turística. En E. Cañada e I. Murray (eds.), *Turistificación global. Perspectivas críticas en turismo*. Icaria. https://www.researchgate.net/publication/336442161_Gentrificacion_turistica
- Díaz, M. L. (2024). Gentrificación urbana en México: Aportes, tendencias y nuevos contextos. Universidad Autónoma Metropolitana. DOI: <https://doi.org/10.5821/siiu.13028>
- Gama García, J., & Gama, J. (2023). Envoltentes arquitectónicas y confort térmico en Malinalco: estrategias bioclimáticas para la edificación sustentable. *Revista Hábitat Sustentable*, 14(1), 23-41. <https://doi.org/10.24275/uama.5808.9978>
- García, L. A., & Rábago, R. E. (2022). Turismo residencial y motivaciones de viaje: análisis comparativo de tres regiones mexicanas. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 31(4), 212-236. <https://doi.org/10.47557/WTPM1394>

Godoy, A. (2022). Imagen turística de zonas arqueológicas: el caso de Malinalco. *Turismo y Sociedad*, 31(2), 45–62. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i43.13483>

Gómez-Barranco, D., & Martínez, R. (2023). Metabolismo socioambiental del turismo residencial en Malinalco: una aproximación biofísica. *Revista de Ecología y Territorio*, 9(3), 101–123. DOI <https://doi.org/10.14210/rtva.v25n1.p94-113>

Guadarrama-Martínez, N., Mejía, M. C. C., & Muñoz, G. R. (2024). Género y ambiente - Gender and environment: cultivo, recolección y venta de frutos en una selva baja caducifolia en México. *Caldasia*, 46(1), 99–112. DOI <https://www.jstor.org/stable/48809358>

Hernández, C., Moctezuma, S., Vizcarra, I., & Ramírez, A. (2020). Estrategias de sustento y trayectorias sociales entre las juventudes de Malinalco, Estado de México. *Cultura y representaciones sociales*, 14(28), 00005. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102020000100005&lng=es&tlng=es.

Hiernaux, D. y González, C. (2014). Turismo y gentrificación: pistas teóricas sobre una articulación. *Revista de Geografía*, <https://doi.org/10.4067/s0718-34022014000200004>

Silva, M. P. (1997). Formación, representaciones, ética y valores (Vol. 87). UNAM. <https://books.google.com.br/bookshl=es&lr=&id=4qjghaj5qucC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Las+representaciones+y+sus+implicaciones+Pensamiento+universitario:+Formaci%C3%B3n,+representaciones,+%C3%A9tica+y+valores&ots=0-fy5qHH2v&sig=hqw8wpA3Al-9agCoTxTu1xO5SV0#v=onepage&q&f=false>

Leff, E. (1998). Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Siglo XXI. https://docs.enriquedussel.com/txt/Textos_200_Obras/Filosofia_ambiental/Saber_ambiental-Enrique_Leff.pdf

León, J., Vallejo, C., Parra, A. y Obregoso, Y. (2011). Clasificación múltiple de ítems y las representaciones sociales sobre ambiente en profesores rurales. *Actualidades Investigativas en Educación*, 10(2), 1-26. <https://doi.org/10.15517/aie.v10i2.10112>

Luis, E. (2018). El medio ambiente sano: la consolidación de un derecho. *Iuris Tantum Revista Boliviana de Derecho*, 25, 550-569. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6263411>

Guadarrama, N., Sangerman-Jarquín, D.M., Chávez M.C., & Rubí M. (2018). Estrategias de comercialización de los frutos en el tianguis de Malinalco, México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 9(4), 841-849. <https://doi.org/10.29312/remexca.v9i4.1400>

- Nelson, PB, Oberg, A., & Nelson, L. (2010). Gentrificación rural y migración vinculada en los Estados Unidos. *Journal of rural studies* , 26 (4), 343-352. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2010.06.003
- Palmas Castrejón, Y. D., Franco Bravo, A. I., López Zapata, L. V. & Giraldo Velásquez, C. M. (2020). Sistemas complejos y turismo: aplicación del modelo de turismo armónico en dos localidades de países latinoamericanos. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 29(2), 354-372. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n2.79570>
- Fernández, A. M. (2020). Identidades, patrimonios y territorios: el caso de Malinalco según sus habitantes. *Antrópica revista de ciencias sociales y humanidades*, vol. 6, núm. 11, p. 43 https://www.researchgate.net/publication/361219502_Identidades_patrimonios_y_territorios_el_caso_de_Malinalco_segun_sus_habitantes_Identity_heritage_and_territories_the_case_of_Malinalco_according_to_its_inhabitants
- Fernández, A. M. (2023). Personas, lugares, actividades. Turismo cultural desde la infancia en Malinalco. *Antropología americana* Vol. 8 Núm. 16. DOI: <https://doi.org/10.35424/anam.v8i16.2041>
- Vázquez, C.C (2020). Impactos de la turistificación de una zona patrimonial a partir de su nombramiento como pueblo mágico: el caso del Centro Histórico de Malinalco, Estado de México. Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México. <https://hdl.handle.net/20.500.14330/TES01000803007>
- Mejía, S., Castillo, M., Hernández, R., & Vargas, E., (2025). El Museo Universitario Dr. Luis Mario Schneider como gestor identitario y cultural. *Estudios sobre Patrimonio y Comunidad*, 8(1), 77-98. <https://doi.org/10.15332/2422409x.9831>
- García, M.G. (2016). Importancia sociocultural del proceso productivo del mezcal en el ejido de San Pedro Chichiasco, Malinalco, México *Textual*, núm. 67, enero-junio, 2016, pp. 119-137. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688378274007>
- Sánchez-Valdés, A., Millán-García, C.H., & Rueda-Arroyo, B.M. (2025). Impactos del turismo residencial y su incidencia en la sustentabilidad. Caso Malinalco, Estado de México. *Revista Ciencia & Sociedad*, 5(1), 75-83. <https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/118>
- Vázquez, M. (2022). Percepción social del programa pueblos mágicos para el desarrollo local en Tlalpujahua, Michoacán (México) *turismo y sociedad*, vol. 31, 2022, pp. 97-124 Universidad Externado de Colombia. DOI: <https://doi.org/10.18601/01207555.n31.05>
- Cruz, E. E., Osorio, M., & Nava, E. G. (2024). Transformación del paisaje rural desde los significados sociales. Caso Malinalco, Estado de México.

El Despertar Biocultural de Tecama: Una Experiencia de Turismo Comunitario en Veracruz

Pedro SuazoGarcía*

Juan Antonio Pérez Sato*

José Francisco Domínguez Estrada**

Iraís González Domínguez***

Juan Cristóbal Hernández Arzaba*

Roselia Servín Juárez*

Un Vistazo a Tecama y sus Retos

El municipio de Tomatlán, Veracruz, alberga a Tecama, su comunidad más extensa y poblada después de la cabecera municipal. Situada entre los 1,000 y 1,500 metros sobre el nivel del mar, su economía respira a través de la agricultura, destacando los cultivos de caña de azúcar, café y chayote INEGI (2025). Sin embargo, la comunidad enfrenta desafíos estructurales profundos: los bajos precios de sus cosechas merman la rentabilidad, provocando la migración de sus habitantes hacia las ciudades o al extranjero en busca de mejores oportunidades, a lo que se suma una débil organización comunitaria. Más allá de lo económico, Tecama sufre una pérdida de su patrimonio biocultural (la estrecha relación entre su riqueza natural y cultural). Las tradiciones se resguardan casi exclusivamente en las personas mayores, evidenciando un desinterés de las juventudes por sus raíces. Paralelamente, los paisajes naturales resienten el impacto de la expansión agrícola y la tala inmoderada.

El Despertar Biocultural: Una Alternativa Sostenible.

Ubicada en la región de las Altas Montañas, Tecama posee un tesoro invaluable para el turismo rural sostenible Luque (2022). Su geografía accidentada regala escenarios perfectos para el senderismo, con miradores como el Cerro de la Cruz y el Cerro de la Minería, ideales para el avistamiento de flora y fauna. Su riqueza cultural palpita en su religiosidad y festividades, preservando danzas folclóricas ancestrales como la Danza de los Santiagos, la Danza Aquetzalli y el Ballet folclórico Tonantzin. Estas expresiones cobran vida en fechas emblemáticas, como la fiesta patronal de la Virgen de Lourdes (11 de febrero) y el día de la Virgen de Guadalupe (12 de diciembre). Todo este patrimonio se corona con una gastronomía excepcional que ofrece mole, tlatonile, chocos (tamales de frijol con hoja de aguacate) y salsa de costilla de cerdo en flor de izote. Motivados por esta riqueza, el 18 de noviembre de 2024 llevamos a cabo una experiencia turística piloto. El objetivo fue claro: evaluar el potencial y la viabilidad de un proyecto participativo basado en el turismo comunitario González-Domínguez, et al (2025), Kieffer (2019). La respuesta local fue notable, logrando involucrar a unas 50 personas de la comunidad en la organización.

*Colegio de Postgraduados Campus Córdoba, Amatlán de los Reyes, Veracruz, México.

**Universidad del Caribe.

***Facultad Turismo de la Universidad Autónoma del Estado de México.



Fotografía 1 - ej. Danza Aquetzalli)

La jornada comenzó a las 8:00 horas recibiendo a 15 visitantes (principalmente académicos y estudiantes). La bienvenida fue una inmersión sensorial a través de la Danza Aquetzalli; el sonido de los tambores y cascabeles, mezclado con el aroma del incienso y las ofrendas agrícolas, conectó inmediatamente a los asistentes con la cosmovisión local. Tras un desayuno regional, el grupo emprendió una caminata por un sendero interpretativo hacia el mirador del Cerro de la Cruz. Desde allí, el paisaje del Bosque Mesófilo de Montaña se abrió ante sus ojos, enmarcado en el horizonte por el imponente Citlaltépetl (Pico de Orizaba) y el Tlachinotepetl (Cerro quemado).

El descenso estuvo acompañado por la Danza de los Santiagos, interpretada por danzantes locales en las ruinas de una capilla de 1894. Tras un paseo a caballo hacia el río Jamapa, los visitantes degustaron un banquete tradicional de mole y tlatonile.

Paso a Paso de una Experiencia Inolvidable

Para evaluar el potencial de la zona, diseñamos este evento piloto como una herramienta de diagnóstico participativo. La iniciativa nos permitió observar de primera mano la viabilidad del proyecto, culminando con una retroalimentación colectiva donde cada visitante compartió su experiencia. Durante el diálogo de sobremesa, los visitantes expresaron profunda gratitud y satisfacción. Uno de los asistentes destacó cómo la experiencia no solo fue un paseo, sino "una conexión real con las raíces de Veracruz". Posteriormente, el grupo se trasladó al parque del pueblo para disfrutar de un festival con el Ballet Folclórico Tonantzin y una kermés donde los locales ofrecieron artesanías, orquídeas y productos regionales como los licores "toritos". Para complementar las impresiones subjetivas, aplicamos encuestas a los visitantes.



Fotografía 2 - ej. Paisaje desde el mirador

Los resultados permitieron calificar el recorrido y determinar una disposición de pago que osciló entre los \$500 y \$1,500 pesos por persona para futuras experiencias de este tipo, validando la viabilidad económica del proyecto.

Impactos Medibles de la Jornada

La prueba piloto arrojó resultados tangibles en diversas dimensiones, los cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Dimensión	Impacto Identificado	Indicador de Medición
Comunitario	Fomento del compromiso local en proyectos turísticos.	50 personas locales involucradas en la organización.
Económico	Evaluación de viabilidad como fuente alterna de ingresos.	Disposición de pago de \$500 a \$1,500 MXN por visitante.
Cultural	Revalorización de la identidad y riqueza patrimonial.	3 demostraciones culturales realizadas con éxito.
Turístico	Medición de la calidad de los recursos diseñados.	Puntaje favorable en encuestas de satisfacción.
Ambiental	Apreciación de paisajes para frenar la tala inmoderada.	Avistamiento guiado de flora, fauna y sitios clave.
Académico	Generación de datos para análisis de factibilidad.	Entrevistas y encuestas aplicadas a 15 visitantes.

Reflexiones Finales

El éxito de esta iniciativa radicó en su auténtica base comunitaria Pérez-Sato et al (2018), Vargas-Rueda et al (2021). Al involucrar a medio centenar de habitantes en la toma de decisiones y la ejecución, el proyecto dejó de ser una idea externa para convertirse en un esfuerzo propio. De no haber existido este interés local, la propuesta habría fracasado desde su concepción.

Este modelo demuestra que, frente a las crisis de los precios agrícolas y la migración, el turismo rural organizado desde la comunidad ofrece mucho más que una alternativa económica Domínguez-Estrada (2017), UNEP (2005). Es una herramienta poderosa para revitalizar el orgullo por las tradiciones, proteger el entorno natural y tender un puente generacional. La experiencia de Tecama sirve como un faro de inspiración, mostrando cómo las comunidades rurales en México pueden transformar sus retos en oportunidades, compartiendo su magia con el mundo sin perder su esencia.

Referencias

Domínguez-Estrada, J. F. (2017). Experiencias de turismo rural en Quintana Roo. Universidad del Caribe. ISBN 978-607-9161-32-3.

González-Domínguez, I., Thomé-Ortiz, H., & Vizcarra-Bordi, I. (2025). Turismo rural comunitario en el centro de México: consideraciones para su comprensión desde las transformaciones socioeconómicas. EURE, 51(152).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025). Marco Geoestadístico Nacional y Municipal: Tomatlán, Veracruz de Ignacio de la Llave. INEGI.

Kieffer, M. (2019). Turismo rural comunitario en México: apuntes para futuras investigaciones. Dimensiones Turísticas, 3(5), 43–63.

Luque, D. (2022). Turismo biocultural y la agenda global en la Era del Antropoceno. Estudios Sociales, 32(59), 1–28.

United Nations Environment Programme (UNEP) & World Tourism Organization (WTO). (2005). Making tourism more sustainable: A guide for policy makers.

Pérez-Sato, J. A., Romero-Contreras, A. T., & Velarde-Valdez, M. (2018). Análisis y perspectivas para gestionar el turismo biocultural: una opción para conservar el ecosistema forestal de Temascaltepec. Madera y Bosques, 24(1), e2411509.

Vargas-Rueda, A. F., Rivera-Hernández, J. E., Álvarez-Aquino, C., Salas-Morales, S. H., Alcántara-Salinas, G., & Pérez-Sato, J. A. (2021). Composición florística del bosque mesófilo de montaña perturbado y sus ecotonos en el Parque Nacional Cañón del Río Blanco, Veracruz, México. Acta Botánica Mexicana, (128), e1715.

Zoh Laguna: De historia maderera a potencial turístico comunitario

Miguel Ángel Abraham Sánchez*

Introducción

Calakmul es un municipio que cuenta con un extenso territorio, con diversas tonalidades en verdes que solo la naturaleza a través de su evolución ha podido pintar y recrear. El municipio establecido el 31 de diciembre de 1996, posee una diversa riqueza en recursos naturales, arqueológicos y étnicos que se remontan del periodo clásico maya de 300 a 800 años de nuestra era, el cual después de los años 900, fue abandonada siendo por un tiempo un área olvidada y marginal (Dzib, 2005).

El municipio de Calakmul, se encuentra en la Reserva de la Biosfera de Calakmul (RBC) con una extensión total de 723,185-12-50 ha, cuenta con dos zonas núcleo que comprenden un área de 248,260-50-00; y una zona de amortiguamiento de 474,924-62-50 ha (INE, 1999).

El 51 % de la extensión total del municipio de Calakmul es ocupada por la reserva y su importancia radica en que resguarda la mayor reserva mexicana de bosque tropical con una mezcla de selva alta perennifolia, mediana subperennifolia y baja caducifolia (CONANP, 2010).

El reconocimiento de la Reserva de la Biosfera de Calakmul por la UNESCO ubicó a las localidades rurales de Campeche en la mira de los turistas, la iniciativa privada y el interés de grupos comunitarios. Ante su nombramiento como Patrimonio Mixto de la Humanidad las autoridades ampliaron el área de protección a 331 397 hectáreas que conforman la antigua ciudad maya y los bosques tropicales, asimismo el gobierno mexicano en su designación de Patrimonio otorgó valor a la riqueza cultural, natural e histórica de la región. Ante esto, y bajo un enfoque legal y económico, las tierras de Calakmul adquirieron un mayor valor comercial y su venta la realiza el gobierno estatal a empresarios ajenos a la región excluyendo a la población de las comunidades del uso de su territorio, violentando sus derechos agrarios (Sánchez, 2019).

La tenencia de la tierra se ha dividido a los ejidos y el gobierno, debido al interés económico que tiene del Estado y con la llegada del turismo agravó la situación. En el 2013 se enfrentaron las comunidades con las autoridades locales por el abuso en el uso de su territorio, llevando la disputa al cierre de caminos, el desplazamiento de la comunidad, el arrebato de sus tierras ejidales, el otorgamiento de concesiones para agentes foráneos y la nula respuesta de las autoridades hacia las comunidades, tensó la relación entre la población y el gobierno municipal, al grado de presentarse conflictos armados para la defensa de sus derechos (Sánchez-Islas et al., 2019).

Los frecuentes desacuerdos con la CONANP y el gobierno municipal hacen que las comunidades se organicen y fortalezcan sus grupos, para hacer frente a los cambios y continuar con las actividades que años atrás ya realizaban. Las comunidades se adaptaban a los cambios que consideraban favorecedores para ellas y el ambiente, aunque para esto tuvieran que modificar las actividades tradicionales, entre ellas la extracción de maderas sin restricción. Actualmente esta actividad se encuentra regulada y gestionada por autoridades ejidales, gobierno y grupos de protección; sin embargo, para el turismo no ocurre lo mismo, por lo que los grupos comunitarios prefieren trabajar de manera independiente y sin apoyo del gobierno (Sánchez-Islas et al., 2019).

Una problemática adicional existente, se relaciona con las acciones de la Dirección de Turismo del gobierno municipal, ya no reflejan las obligaciones a las que está sujeta esta institución, especialmente en la celebración de convenios con los sectores sociales y la promoción de las MiPyMes (Art. 6). Del Reglamento de Turismo del Municipio de Calakmul, (2015). Así, los convenios se establecían preferentemente con prestadores de servicios turísticos del sector privado, promocionando sus productos o servicios en publicidad a cambio de una remuneración económica, aunque éstos no cumplieran los requisitos del manejo responsable de los recursos naturales y culturales (Art. 33) del Reglamento de Turismo del Municipio de Calakmul, (Sánchez, 2019).

La población de Zoh-Laguna, actualmente se dedican a la agricultura, comercio a baja escala, empleos en el sector privado y de gobierno, así como al turismo alternativo. En razón a su historia, donde abundan recursos naturales y, considerando la ubicación estratégica, se propone realizar una investigación con el fin de analizar el potencial que ostenta la comunidad, representado en recursos con riqueza natural, histórica y cultural para el desarrollo de actividades de turismo comunitario como una alternativa para la integración de grupos sociales organizados, rigiéndose bajo el modelo de la economía social.

Esta alternativa de turismo basa su desarrollo en la comunidad, la cual pretende minimizar los impactos negativos y fortalecer los impactos positivos del turismo en la naturaleza. Y con ello producir riqueza en las zonas rurales de los países en vía de desarrollo, contando con la participación activa de la comunidad local en la gestión turística, de forma que los beneficios repercutan en la propia comunidad (Maldonado, 2005).

Turismo comunitario

Zoh Laguna, a lo largo de su historia, ha evolucionado en sus actividades preponderantes, iniciando su fundación como campamento chiclero, posteriormente dando paso a través de los años a un pueblo maderero, siendo actualmente un pueblo que se dedican a la agricultura, comercio a baja escala, empleos en el sector privado y de gobierno, así como al turismo.

Debido a disponibilidad de los recursos naturales, históricos y culturales existentes, Zoh Laguna se perfila como una localidad con un potencial a desarrollar actividades del turismo comunitario, que mediante la integración y organización de las personas de interés, rigiéndose bajo el modelo de economía social, gestionando los proyectos y actividades económicas con un enfoque de justicia social, se puede lograr un desarrollo local, aprovechando la ubicación estratégica de la comunidad con la estación “Xpujil del Tren Maya.

A continuación, se presenta, de manera fundamentada la argumentación teórica conceptual e histórica alrededor del tema objeto de estudio.

Turismo Comunitario

Yépez, Cuétara y Chávez (2021), mencionan que el turismo comunitario tiene la finalidad de tener la libertad del uso del territorio de una localidad para promover la cultura y tradición de la misma. También señalan que el turismo comunitario se vale del aprovechamiento del entorno natural y cultural, la sustentabilidad entre el medio ambiente y el factor humano y el papel activo y dinámico, por no decir predominante, de la comunidad misma.

Para Casas (2012) el turismo comunitario se cimienta en la comunidad local, minimizando el impacto negativo y potencializando el impacto positivo del turismo en la naturaleza. Cañada (2013), menciona que el turismo comunitario equivale a una estructura de gestión, en la que una localidad desfavorecida, a través de sus diversas estrategias y formas organizativas, diseña, implementa, gestiona y distribuye los beneficios de la actividad.

Para Guzmán y Cañizares (2009) el turismo comunitario es una herramienta de desarrollo económico y social con el propósito de mejorar la calidad de vida de los pobladores de una población, obteniéndolo con el refuerzo y la comercialización de elementos culturales, tradicionales, ecológicos, generando un ambiente propicio y adecuado a los turistas.

Cruz (2012) pronuncia el turismo comunitario, como la actividad que genera una oportunidad entre la generación de economía, la conservación del medio ambiente y el respeto a la identidad y la cultura.

Como se observa en las definiciones anteriores, el turismo comunitario se perfila como una alternativa importante en la localidad de Zoh laguna, ya que permite emplear de manera sustentable los recursos naturales, así como la cultura, tradición e historia que ostenta la localidad, siendo recordada como una comunidad maderera.

Zoh laguna de historia maderera a potencial de turismo comunitario

Zoh laguna de campamento chiclero a aserradero

Zoh-Laguna inicialmente fue un campamento chiclero, posterior a la decadencia de la extracción de la resina, la organización “Compañías Madereras del Sureste” adquiere la propiedad y se establece el aserradero “Caobas Mexicanas” S.A. en el año de 1945; con la adquisición de las tierras y el establecimiento del aserradero, se construye de un conjunto habitacional, la cual para su época, se caracterizaba por su modernidad en el diseño de sus calles bien delineadas, higiene en toda la comunidad, orden y justicia, pero sobre todo, por las casas habitación de maderas estratégicamente diseñadas, amplias y ventiladas, contando con servicios de salud y educación, hospital así como un cine, siendo estos, beneficios de los empleados del aserradero (Ruiz J, 2021).

El aserradero fue un centro detonante de la economía de la región, debido a que la calidad de la madera era de exportación y su auge duró hasta finales de los sesentas; teniendo entre las razones fundamentales de su decaimiento, el agotamiento de las fuentes maderables, así como la huelga llevada a cabo por el Sindicato de Trabajadores Madereros y Similares de Zoh Laguna a partir de 1965 solucionándose con la declaración en quiebra de la empresa a finales de los ochenta (Ruiz J, 2021).

Sin embargo, la historia de esta memorable localidad, surge en tierras lejanas a Zoh Laguna y del municipio de Calakmul. El Ingeniero Alfredo Medina Vidiella y su equipo de colaboradores en el año de 1938, fundan el “Campamento la Sierra”, aserradero ubicado en el municipio de Tizimín Yucatán, empresa maderera especialista en corte de árboles en trozas, las cuales eran transportadas a la ciudad de Mérida a través del puerto del Cuyo; ante la gran demanda del producto, el Ingeniero Medina, establece una fábrica moderna de industrialización de la madera naciendo de esta manera la Colonia Yucatán en el año de 1941, albergando a la empresa “Maderera del Trópico y Lignum”, las cuales producían productos como triplay, duelas, puertas y ventanas, comercializadas bajo la marca MEDVAL (Ruiz J, 2021).



Imagen 1. Vestigios del aserradero Zoh Laguna. Fuente: Miguel Ángel Abraham Sánchez, 2023

Campeche, bajo el nombre de “Caobas Mexicanas”, la empresa maderera se asentó en un antiguo campamento chiclero, conocido con el nombre de Zoh Laguna; el diseño de las viviendas, el trazo del campamento, así como el estilo de vida, se asemeja a Colonia Yucatán, considerándolo por muchas personas, como pueblos gemelos (Ruiz J, 2021).

Zoh Laguna, el pueblo de las casas de madera

Del conjunto habitacional desarrollado a mediados de los años 40's, aún existen casas de madera habitables; una construcción referente y con historia en la localidad, es la escuela primaria la cual fue promovida por los directivos de las Compañías Madereras quienes gestionaron ante la Dirección de Educación Federal su creación y que actualmente se emplea como albergue de estudiantes de nivel medio superior.

Las casas fueron construidas con maderas de caoba, con una dimensión de hasta tres piezas, amplias y ventiladas. Estas estructuras, son un patrimonio de la comunidad y un atractivo para el turismo; recibiendo en la región el mote a Zoh Laguna del "Pueblo de las casas de madera" (Ruiz J, 2021).



Imagen 2. Primeras casas de madera de Zoh Laguna. Fuente: Miguel Ángel Abraham Sánchez, 2023

Metodología

Se identificaron las unidades económicas de hospedaje, ubicadas la localidad de Zoh Laguna, municipio de Calakmul. De igual manera se hizo un recorrido por diversas áreas de la localidad para identificar los recursos naturales con potencial a convertirse en atractivos turísticos, Se realizó una visita a las zonas arqueológicas más próximas a la comunidad, para determinar su distancia en kilómetros con la comunidad.

Con la información recabada en campo, se procedió a la captura de datos, para posteriormente analizarla y obtener los resultados correspondientes para su análisis. Posteriormente se procedió a la construcción reflexiones finales los cuales permitió conocer la factibilidad y potencial de la comunidad de realizar trabajos y actividades de turismo comunitario.

Resultados

Recursos naturales

La laguna es un recurso natural históricamente importante para la localidad, ya que de ella se desprende el nombre de Zoh Laguna, esta se remonta desde la época chiclera, ya que la empleaban para el secado por inmersión de la madera y se cuenta entre la población, que el nombre surge debido a que un grupo de extranjeros residentes, descubrió la laguna y observando a dos pavos de monte que volaban hacia un árbol, uno de ellos dijo en lengua maya “il le báalo ´so”, que se traduce en “mira esto es un pavo de monte”, respondiendo que querían cazarlo y comerlo, a partir de ese hecho, señalaron el lugar y lo nombraron Zoh Laguna; haciendo referencia al pavo que en maya se traduce en Tso´ (Dzib, 2005).

De igual manera, alrededor de la comunidad existen caminos y senderos; así como una vasta área de recursos naturales para la práctica de actividades enmarcadas al turismo, como: avistamiento de aves, campamentos ecológicos, investigación botánica y senderismo, rutas en cuatrimotos y bicicletas. Encontrando en los recursos naturales una oportunidad de generar proyectos sustentables de turismo de aventura, como un complemento del turismo comunitario.



Imagen 3. Laguna de la localidad de Zoh Laguna. Fuente: Miguel Ángel Abraham Sánchez, 2023.

Cultura y festividades

La principal actividad cultural es el aniversario de la fundación de la localidad, que se efectúa en el mes de noviembre; realizando actividades culturales, sociales y deportivas, entre los que sobresalen se encuentran: el cochino encebado, carreras argentinas, de costales, toro petate, juegos pirotécnicos y el esperado juego de béisbol, entre otros.

Esta festividad tiene la particularidad de que pobladores que vivieron en diversas épocas de la historia de Zoh Laguna y que actualmente viven en otros lugares, convergen en los eventos participando activamente; dentro de las diversas actividades que se realizan, una actividad que sobresale es la reunión en donde las personas cuentan sus vivencias y remembranzas como trabajadores del aserradero y habitantes del campamento Zoh Laguna.



Imagen 4. Palo encebado en marco del aniversario de Zoh Laguna. Fuente: Miguel Ángel Abraham Sánchez, 2023



Imagen 5. Carrera de costales en marco del aniversario de Zoh Laguna. Fuente: Miguel Ángel Abraham Sánchez, 2023.

Empresas turísticas de alojamiento

En cuanto a empresas turísticas de alojamientos se refiere, actualmente operan cuatro establecimientos de hospedaje, que cumplen con las condiciones para atender a los turistas, estos son: el Otoch Kay, Cabañas el viajero, Cabañas y Hostal Zoh-Laguna, y cabañas Mercedes, así como comedores y pequeñas loncherías distribuidas en la localidad.



Imagen 6. Zona arqueológica Becan. Fuente: <https://www.mexicodesconocido.com.mx/becan.html>, Consultada en México 2023

Zonas Arqueológicas

Próximas a la localidad de Zoh Laguna, se encuentran a 10 km de distancia se ubica la zona arqueológica de Becan; a 11 km la zona arqueológica Xpujil, a 31 km de la Zona arqueológica el hormiguero.

Reflexiones finales

Zoh-Laguna tiene el potencial de convertirse en una comunidad estratégica en el municipio de Calakmul, ya que sus vías de acceso, permiten conectarse con la cabecera municipal, teniendo al alcance servicios básicos disponibles.

Su cercanía con la estación del Tren Maya, genera, una oportunidad exponencial para la oferta de servicios y productos turísticos, enmarcados en principios de sustentabilidad.

De acuerdo a sus características y recursos, Zoh Laguna se perfila como una comunidad estratégica, para el desarrollo de actividades turísticas, cuenta con las condiciones favorables para el desarrollo de productos turísticos, que permitan reactivar la economía de la comunidad.

El rescate de las tradiciones culturales, donde se privilegien las relaciones de comunicación entre la comunidad, hace gala del capital social presente, pueden lograr armonizar el desarrollo local, la sustentabilidad y el turismo.

Se recomienda incorporar en la investigación turística, marcos teóricos alternativos, que permitan explicar los fenómenos sociales que presentan nuestras comunidades del sureste mexicano. Ello puede permitir generar conocimiento y nuevas líneas de investigación desde un enfoque del pensamiento crítico.

Limitaciones

- Falta de inventario de recursos culturales y naturales: No se cuenta con una relación oficial o algún tipo de catálogo turístico comunitario en concreto de los recursos que esta localidad tiene para ofrecer a los turistas nacionales y extranjeros.

- Falta de promoción municipal y estatal: Las páginas oficiales del gobierno municipal no presentan promoción de los recursos locales, culturales y naturales, tal es el caso de la página oficial del Municipio de Calakmul, que, al ser explorada su sección de Turismo, nos encontramos una página con elementos estáticos, como si se encontrar en construcción o mantenimiento ese apartado (pero sin ningún aviso o comentario para el lector).



Imagen 7. Convivencia entre pobladores y visitantes

Desaprovechamiento de la cultura maya y contexto histórico: La poca y variante información de esta región en las páginas en línea del turismo para el hospedaje y venta de alimentos de diferentes empresas y restaurantes, no tiene un enfoque establecido sobre la visión de la cultura maya que tiene esta región, se sabe que la mayoría de los habitantes de esta localidad dominan la lengua maya, pero no se promociona las costumbre y tradiciones del lugar, no se ofrecen talleres gastronómicos de la región o demás talleres artesanales que no sea de trabajos de la madera o apicultura, ya que también se puede ofrecer taller de elaboración de hamacas, especias, hipiles, bejuco y cría de animales, estos también pueden ser considerados como elementos determinantes del Turismo Comunitario de la localidad.

- Falta de organización comunitaria: Si bien existen grupos sociales que se integran para desempeñar las actividades productivas, estas carecen de una organización formal, impidiendo esta problemática el acceso a recursos y fuentes diversas de apoyo.

Referencias

Cañada, Ernest (2013). Turismo en Centroamérica. Un diagnóstico para el debate. Managua: Editorial Enlace.

Casas Jurado, A. C., Soler Domingo, A., & Jaime Pastor, V. (2012). El turismo comunitario como instrumento de erradicación de la pobreza: potencialidades para su desarrollo en Cuzco (Perú). Cuadernos De Turismo, (30), 91-108. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/turismo/article/view/160461>

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (2010). Reserva de la Biosfera Calakmul. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. M. G. Rodolfo Ruiz (comp). México. pp. 7-15.

Cruz Blasco, M. (2012). "Turismo, identidad y reivindicación sociocultural en Chile". Turismo y Sostenibilidad: V Jornadas de Investigación en Turismo, Universidad de Sevilla, Sevilla, pp. 127-147.

Dzib-Can U. (2005). Calakmul: historia milenaria. Revista Blanco y Negro: Calakmul, imágenes P. 3-7

Guzmán, T. J. L. G., & Cañizares, S. M. S. (2009). Turismo comunitario y generación de riqueza en países en vías de desarrollo. Un estudio de caso en El Salvador. REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos, 99, 85-103.

Instituto Nacional de Ecología (INE) (1999). Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Calakmul. México. Recuperado de: <http://www.paot.mx/centro/ine-semarnat/anp/AN08.pdf>

Maldonado, C. (2005). Pautas metodológicas para el análisis de experiencias de turismo comunitario. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (p5)

Ruiz J. (11 de Marzo 2021) Informe Fracto, El Cuyo, clave para el desarrollo de las empresas madereras. Recuperado <https://informefracto.com/voz-de-la-peninsula/cronicas-de-la-colonia-yucatan/el-cuyo-clave-para-el-desarrollo-de-las-empresas-madereras-v-y-final/>

Yépez, J., Cuétara, L. y Chávez, J. (2021). Turismo comunitario como estrategia para el desarrollo local sostenible en Manabí, Ecuador. Polo del Conocimiento, 6 (12), 915-916. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i12.3415>.

Sánchez Islas, Y. I., Pérez Nasser, E., Pérez Olvera, Ma. A., Rodríguez Muñoz, G., & Munguía Gil, M. T. (2019). Organización y empoderamiento de mujeres en el Turismo Rural Comunitario: Red Ecoturística Calakmul, Campeche, México. Sociedad y Ambiente, 19, 217-239. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i19.1943>

EL NEVADO DE TOLUCA ¿Un Área Natural Protegida para todos?

Carlos Rubén Aguilar Gómez*

Julio Césa Ayllón Benitez *

Ignacia Gisela Sarabia Velazquez *

José Antonio De la Cruz Hernández*

El Nevado de Toluca es la cuarta montaña más alta de México, se ubica en la parte suroeste del Estado de México, además, es un atractivo natural que genera agua para la cuenca del río Balsas, Lerma y el Sistema Cutzamala y tiene importancia cultural, histórica, científica, así como una alta diversidad biológica. Fue decretado Parque Nacional en 1936, pero tiempo después se identificaron distintas problemáticas ambientales como la degradación y pérdida de recursos naturales, esto originó que en 2013 cambiara su categoría a Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (APFFNT), con el objetivo de regular las actividades humanas que ahí se desarrollan, reconfigurar los usos del suelo y promover prácticas de manejo amigables con el ambiente (CONANP, 2016).



Figura 1. Valle intramontano corral de piedra

El Nevado de Toluca es potencialmente generador de servicios ambientales como la producción de agua, madera y fibras, que surgen a partir de sus bosques de Oyamel, Pino, Encino y Aile (Ver figura 1 y 2) y forma parte de un corredor biológico que abarca cuatro áreas naturales protegidas; además, existen ejidos, bienes comunales y pequeñas propiedades, mientras que las actividades productivas se diversifican en agrícola, forestal, forestal de aprovechamiento, y en menor medida ganadera, minera y piscicultura esto quiere decir que las oportunidades económicas se encuentran en constante competencia basada en los beneficios de estos usos, en donde al mismo tiempo se encuentran operando programas gubernamentales con objetivos ambientales, sociales y productivos y todos estos elementos conviven día a día en el Área Natural Protegida (ANP).

La historia social

A menudo se cree que las personas no deberían encontrarse dentro del ANP viviendo y que no cuentan con derechos para hacerlo; sin embargo, la historia es diferente, empezando por la revolución mexicana que se originó principalmente por la búsqueda de oportunidades, la tierra y la necesidad de cambiar la organización social a una más equitativa, como resultado de esto se originó el reparto agrario a partir de 1911, mismo que terminó hace poco más de 30 años (Mackinlay, 2016), en este reparto se estableció la posesión de la tierra en distintas áreas de México y una de ellas fue el Nevado de Toluca, no obstante, en esa misma década se promueve la creación de Áreas Naturales Protegidas a nivel nacional. Entonces, se originó un primer conflicto debido a que el Nevado de Toluca ya tenía dueños como resultado de este reparto agrario y en 1936 se declara Parque Nacional que es una modalidad de área Natural Protegida restrictiva en cuanto a ciertas actividades, por lo tanto ¿Cómo decirles a aquellas personas que pelearon por tierra y libertad que la porción de tierra que les tocó en el reparto agrario ahora es un ANP y que no pueden hacer uso de ella?



Figura 2. Bosques de Oyamel y Pino, San Francisco Oxtotilpan

Las actividades Productivas

A través de los años se han llevado a cabo distintas dinámicas productivas entre los grupos sociales que viven dentro y alrededor del Nevado de Toluca y que son dueños, como el aprovechamiento forestal, las prácticas agrícolas, ganaderas y últimamente el turismo. Por ejemplo, las instituciones presentes en el área hacen llegar programas de apoyo relacionados con el bienestar social, la producción agrícola (ver figura 3) y ganadera, la conservación ambiental y al mismo tiempo la regulación de éstas con un marco normativo que las sustenta y que impactan en el estilo de vida de las personas, ya sea positiva o negativamente, mientras que la carencia de servicios básicos, son una constante que seguirá a través de los años por el hecho de encontrarse dentro de un ANP y que limita la entrada de infraestructura básica convencional como el drenaje o los caminos, pero no es limitativo respecto a infraestructura alternativa que pudiera ser más amigable con el entorno natural; entonces, todo beneficio, programa y oportunidad que se les presenta en cualquiera de las actividades que llevan a cabo es necesaria para su desarrollo, incluido el turismo y los posibles impactos que este conlleva.

El Turismo

El turismo es una actividad que ha incrementado en los últimos años, acudiendo miles de personas principalmente a la zona del cráter del Volcán en temporada de invierno (GEM, 2025). Sin embargo, el impacto que se ha generado ha sido negativo debido a que la regulación que está relacionada con las instituciones que ahí se encuentran operando no permite otras opciones para la generación productiva y a los dueños que buscan incrementar sus oportunidades económicas, esto ha visibilizado un desconocimiento general de la población, que piensa que las personas que intentan regular las entradas no deberían hacerlo, aun siendo los dueños del territorio y que incluso se les juzga por ofrecer servicios, cabe mencionar que podrían integrarse algunas actividades no extractivas en este caso. Sucede que quienes vivimos en las ciudades sentimos que tenemos derecho a juzgar las acciones y el trabajo tanto de instituciones como de las personas que viven ahí, que no es una cuestión negativa per sé, pero que en ocasiones estos juicios reflejan la falta de desconocimiento del contexto, la historia y las condiciones, entonces ¿Qué hemos hecho como sociedad para poder exigir un cuidado ambiental? ¿Por qué juzgamos las actividades si no conocemos el contexto real o ni tenemos interés en hacerlo? ¿Por qué visitar el Nevado de Toluca una o dos veces al año nos da derecho a exigir que cambien las cosas?



Figura 3. Siembra de papa, comunidad La Peñuela

Un laboratorio científico

El sector académico, se ha interesado en realizar estudios relacionados con aspectos geológicos, rocas, bosques, plagas, relaciones sociales, instituciones que ahí operan, los programas, las reacciones de las personas, el turismo, las actividades agrícolas, las estrategias de vida, la migración, el género, la arqueología etc. Debido a que, como ya se mencionó, existen distintos elementos de interacción en el Nevado de Toluca (Figura 4). Los estudios realizados buscan entender ciertos aspectos específicos de las relaciones que se llevan a cabo dentro del Nevado de Toluca y de alguna forma también son la clave para la propuesta de estrategias y acciones a desarrollar dentro de su complejidad, en este sentido, se han contabilizado más de 7200 documentos académicos que abordan estas temáticas, más de 20 documentos institucionales que reconocen su importancia, trabajos de tesis de licenciatura y posgrado y libros. Esto deja claro que la academia se vincula con los aspectos sociales y sus dinámicas, con las instituciones gubernamentales, las actividades productivas y el medio ambiente.

Se puede concluir que el Nevado de Toluca presenta diferentes elementos relacionados entre sí, y que para poder abordarlos se debe entender el contexto, si bien es cierto, los bosques del Nevado de Toluca deben ser conservados y aprovechados de manera sustentable, para lograrlo, se tienen que considerar las actividades primarias para el desarrollo social de las comunidades que viven dentro y que son quienes han conservado y aprovechado los recursos año con año, además del marco normativo que las regula y los programas enfocados y enmarcados en lo que se puede y no se puede hacer en el Área Natural Protegida, considerando los resultados de las investigaciones realizadas. Además, es de suma importancia considerar de manera democrática y amplia de la opinión de los habitantes locales y la academia y no sólo de liderazgos tradicionales.

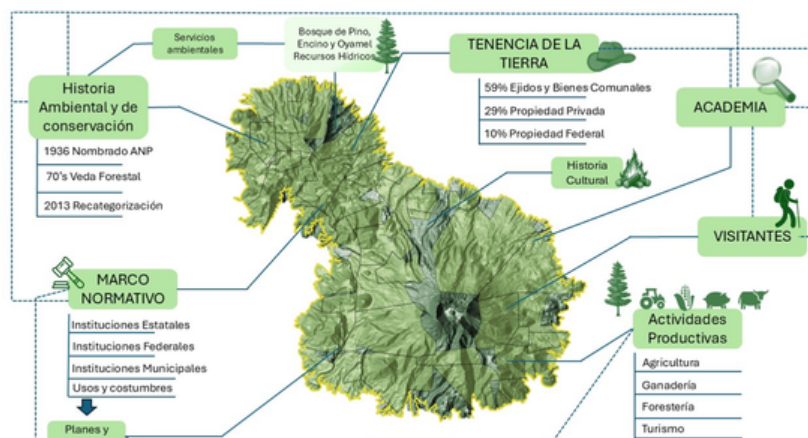


Figura 4. Elementos de interacción del Nevado de Toluca

Mackinlay Grohmann, H. (2016). Las reformas de 1992 a la legislación agraria. El fin de la reforma Agraria mexicana y la privatización del ejido. Polis México 1(1), 99-130. Recuperado de: <https://polismexico.izt.uam.mx/index.php/rp/article/view/228/533>.

CONANP (2016). Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca. Recuperado de https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/104_libro_pm.pdf

GEM (2025), Sistema Mexiquense, Nevado de Toluca recibe más de 88 mil visitantes en lo que va de enero. Gobierno del Estado de México. revisado en: <https://sistemamexiquense.mx/noticia/nevado-toluca-recibe-mas-88-mil-visitantes-que-va-enero#:~:text=Nevado%20de%20Toluca%20recibe%20m%C3%A1s,va%20de%20enero%20%7C%20Sistema%20Mexiquense>

DEL CAMPO AL MAPA: INNOVACIÓN GEOESPACIAL PARA EL MANEJO FITOSANITARIO DEL CAFÉ MEXIQUENSE

Alfredo Ruíz Orta
Juan Campos Alanís
Atenas Tapia Rodríguez

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) son herramientas digitales que trabajan con datos espaciales, principalmente se utilizan para evaluar coberturas vegetales de ecosistemas, inventarios forestales, dinámica del medio biótico y abiótico, usos de suelo, entre otros. Un SIG es aquel que es capaz de dar respuesta al objetivo por el que fue creado, compuesto por cuatro factores importantes: una serie de dispositivos, ciertos programas, un conjunto de datos geográficos y expertos en el manejo de los tres anteriores. El análisis de imágenes digitales y la representación en mapas temáticos en un SIG se relacionan con enfoques paramétricos que consideran un clasificador de componentes tales como: temperatura, vegetación, suelos, plagas y enfermedades, entre otros (Bautista-Calderón et al., 2018; Pineda-Santos, 2014).

El cultivo de café (*Coffea arabica* L.), en un 80%, es producido por 25 millones de pequeños agricultores y su producción varía de un año a otro según las condiciones agroclimáticas, la incidencia de plagas y enfermedades, así como de otros factores (Leguizamo-Sotelo et al., 2024).

En México es una actividad estratégica de generación de empleos y de gran importancia ecológica debido a que el 90% de la superficie cultivada se encuentra bajo sombra con gran diversidad, lo que contribuye a hacer de este cultivo una pieza fundamental en la vida de los productores rurales por la biodiversidad, conservación y contribuciones al desarrollo sostenible.

Plagas y enfermedades

El café es un cultivo susceptible a diversas plagas y enfermedades de importancia económica, tales como: Roya del café (*Hemileia vastatrix*), Minador de la hoja (*Leucoptera coffeella*), Ojo de Gallo (*Mycena citricolor*), Fumagina (*Capnodium spp.*), Mancha de Hierro (*Mycosphaerella coffeicola*) y escama verde (*Coccus viridis*), lo que requiere de medidas de control muy específicas y oportunas. Específicamente la roya del café es una enfermedad de alto impacto económico ya que genera pérdidas en la cantidad y calidad de la producción, por lo que es induce a la aplicación de medidas de control muy costosas (CEDRSSA, 2019).

Por lo que el objetivo de esta investigación fue desarrollar y promover mediante un SIG la gestión de problemas fitosanitarios del café en tres principales municipios productores del Estado de México.

SIG como herramienta para la gestión fitosanitaria

Los SIG son una herramienta geoespacial que mediante datos geográficos permiten a los productores de café visualizar, mediante mapas temáticos, la distribución espacial de plagas y enfermedades; dichos mapas permiten identificar zonas afectadas de las parcelas, mostrando patrones, tendencias, brotes y epidemias, tal como se observa en la figura 1, visualizando que los puntos en rojo son las plantas que presentan una incidencia mayor de Ojo de Gallo en la parcela, marcando la tendencia inicial de la infección del patógeno en la parte central, las plantas de alrededor junto con las condiciones óptimas pueden llegar a infectarse en un tiempo corto si no se aplica una estrategia de control dirigida y específica dentro de esta parcela,; además pueden relacionar la presencia de estos patógenos con variables como el clima, temperatura, suelo y topografía que a simple vista no son posibles de detectar (Tapia, et al., 2025)



Figura 1. Mapa de incidencia de Ojo de Gallo en Sultepec, Estado de México.

Beneficios de los SIG en la producción de café

La capacidad de predicción que tienen los Sistemas de Información Geográfica es de suma importancia para la producción de café, así como para la planificación de estrategias de control para optimizar la reducción de costos, lo que garantiza minimizar el impacto ambiental y generar un desarrollo sostenible de esta actividad en la entidad para futuras generaciones.

Estas tecnologías se han creado y aplicado como estrategia para la gestión de diferentes cultivos como el aguacate, caña de azúcar y café. Con la combinación de técnicas geoespaciales y la realización de mapas temáticos se observó el progreso de dichas enfermedades, así como de las plagas durante el periodo de muestreo (2024) que debido a la naturaleza del patógeno la intensidad de daño puede variar entre las parcelas dentro de una misma región de control (Coria-Contreras et al., 2014; Ruiz-Orta et al., 2025). Al proteger la salud de las plantas, los SIG contribuyen a mejorar la calidad del cultivo de café, al estar sanas las plantas, estas producen más azúcares, lo que se puede traducir como en un producto de mejor sabor y aroma, teniendo mayores ingresos económicos para los productores, una mayor disponibilidad para los consumidores de café de la región.

Conclusión

Los Sistemas de Información Geográfica se han convertido en una herramienta fundamental para la gestión de problemas fitosanitarios del café mexiquense. La capacidad que tienen los SIG permite la creación de mapas temáticos que predicen y analizan la información sobre la distribución espacial de plagas y enfermedades, lo que permite la toma de decisiones más específica y oportuna de las distintas estrategias de control, lo que los define como una pieza fundamental de la mejora y conservación del cultivo de café en el Estado de México.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) por el apoyo otorgado para la realización de esta investigación.

Referencias

Bautista-Calderón, E.A., Ordaz-Chaparro, V.M., Gutiérrez-Castorena, M. del C., Gutiérrez-Castorena, E.V. y Cajuste-Bontemps, L. (2018). Sistemas agroforestales cafetaleros en Veracruz, México: identificación y cuantificación espacial mediante SIG, teledetección y conocimiento local. *TERRA LATINOAMERICANA*, 36(3), 261-273. <https://doi.org/10.28940/terra.v36i3.350>

CEDRSSA. 2019. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. Investigación interna, comercio internacional del café: El caso de México. Ciudad de México. 13 p. <http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/94Caf%C3%A9%20Producci%C3%B3n%20y%20Comercio%20Internacional%20del%20Caf%C3%A9%20en%20M%C3%A9xico.pdf>

Coria-Contreras, J., Mora-Aguilera, G., Martínez-Bolaños, M., Guzmán-Deheza, A., Acevedo-Sánchez, G. y Flores-Sánchez, J. (2014). Epidemiología de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) en Soconusco, Chiapas. *Revista Mexicana de Fitopatología*, 32(1), 43-53.

Leguizamo-Sotelo, G., Salgado-Siclán, M.L. y Rubí-Arriaga, M. (2024). Análisis de la producción de café (*Coffea arabica* L.) en Amatepec, Estado de México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 11(1), 1-17. <https://doi.org/10.19136/era.a11n1.3840>

Pineda-Santos, L.D. (2014). Elaboración de un SIG orientado a la zonificación agroecológica de los cultivos. *Ingeniería Agrícola*, 4(3), 28-32. <https://revistas.unah.edu.cu/index.php/IAgric/article/view/651>

Ruiz-Orta, A., Ramírez-Dávila, J.F., Campos-Alanís, J. y Gutiérrez-Rodríguez, F. (2025). SIG para la gestión de problemas fitosanitarios del café en Sultepec. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 16(5), 1-15. <https://doi.org/10.29312/remexca.v16i5.3760>

Tapia-Rodríguez, A., Ramírez-Dávila, J.F. y Acosta-Guadarrama, A.D. (2025). Plagas y enfermedades del agave mezcalero: una visión geoespacial con el uso de los SIG. *Enfoque RURAL*, 3(2), 30-32. <https://enfoquerural.uaemex.mx/article/view/26425>

Artesanías y aplicaciones bancarias: nuevas rutas de venta en Santa María Canchesdá

José Luis Ruíz Zamora*
María Verónica Murguía Salas**

Introducción

En los últimos años, las comunidades artesanas rurales de México han atravesado transformaciones significativas, impulsadas por la creciente presencia de tecnologías digitales en la vida cotidiana. Lo que antes parecía ajeno al mundo rural, como las redes sociales, la comunicación por video llamada, el uso más frecuente de aplicaciones bancarias o la compra y venta en línea se ha convertido en una herramienta estratégica para sostener y proyectar la economía regional local. En este contexto, la comunidad de Santa María Canchesdá, en el municipio de Temascalcingo, Estado de México, reconocida por su alfarería y cerámica de alta temperatura, además de su sólida identidad mazahua, ofrece un ejemplo particularmente revelador de cómo la tradición puede vincularse con la innovación tecnológica sin perder su esencia.



Para esta comunidad, la tecnología no ha reemplazado los saberes heredados ni las prácticas transmitidas por generaciones; por el contrario, ha abierto nuevos caminos para visibilizar su trabajo y fortalecer su organización interna. El uso de aplicaciones bancarias ha facilitado la realización de transferencias y la recepción de pagos electrónicos al instante, reduciendo riesgos asociados al manejo de efectivo y dando una mayor autonomía financiera, especialmente en los hogares artesanos donde las mujeres y los hombres jóvenes han asumido un rol central en la gestión de estas aplicaciones.

Este artículo analiza cómo las aplicaciones bancarias han reconfigurado las dinámicas productivas y comerciales en Santa María Canchesdá, ampliando mercados, fortaleciendo la autonomía económica de las y los artesanos y consolidando nuevas formas de resiliencia cultural. A partir de ello, se busca comprender la manera en que lo digital se integra a la vida comunitaria sin desplazar la tradición, sino potenciándola en un escenario global cada vez más interconectado.

*Beneficiario del Programa "Investigadoras e Investigadores COMECyT" en el Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México.

**Profesora de Tiempo Completo en el Centro de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de México.

El papel de las aplicaciones bancarias en la autonomía económica

Las herramientas digitales han permitido que las artesanías de Santa María Canchesdá trasciendan las fronteras locales y lleguen a consumidores nacionales e incluso internacionales sin que las y los artesanos tengan que desplazarse físicamente. Como señala Castells (2009), la comunicación en la red permite la articulación de prácticas sociales en tiempo real a través de distancias geográficas, esta capacidad de conectar territorios distantes se debe a que las herramientas digitales, como las redes sociales, operan como nodos interconectados que enlazan economías y comunidades previamente aisladas, creando circuitos de comunicación y comercio antes impensables.

Una de las principales herramientas digitales que generan cambios y potencializan la venta y distribución de artesanías en Santa María Canchesdá son las aplicaciones bancarias. Estas representan el eslabón final y decisivo del ciclo comercial: son la herramienta que posibilita cerrar la venta de manera segura y eficiente. Aplicaciones como BBVA, Banco Azteca o Mercado Libre han facilitado que las y los artesanos de Santa María Canchesdá reciban transferencias o pagos electrónicos sin necesidad de intermediarios, reduciendo tiempos de espera y ampliando su capacidad de atender a clientes ubicados en regiones distantes, a esto la señora Maty nos comentó que “yo antes le juntaba el dinero a mi esposo, para que fuera a hacer los pagos al banco, cuando se vino la pandemia mi esposo tuvo que aprender a usar la aplicación, al principio si fue difícil ahora nos ahorramos mucho tiempo” (artesana de alfarería, casada, 60 años).

Este tipo de aplicaciones juega un papel clave en la inclusión financiera de estas comunidades rurales, especialmente en localidades con bajo acceso a los bancos, de acuerdo con Inter-American Development Bank, se ofrecen alternativas accesibles y de bajo costo para gestionar transacciones donde “las micro, pequeñas y medianas empresas se benefician de los pagos digitales, ya que estos facilitan el comercio en línea, permiten ampliar su mercado más allá de su zona geográfica inmediata y ofrecen condiciones más equitativas frente a grandes empresas” (Inter-American Development Bank, 2022, p. 7).

Más allá de ayudarles a cobrar más rápido, las aplicaciones bancarias están cambiando la forma en que las y los artesanos llevan el día a día de su economía. Al ya no depender tanto del dinero en efectivo, disminuyen riesgos muy comunes como perder el dinero, sufrir un robo o confundirse al llevar las cuentas. Con estas aplicaciones, el ingreso queda registrado automáticamente, lo que les da una manera más clara, segura y ordenada de administrar lo que ganan. Para muchas familias artesanas, esto significa tener un mayor control de sus ventas y en sus ganancias, evitando malentendidos y planear mejor cómo y en qué invertir sus recursos.



Taller familiar de cerámica de alta temperatura

Otro elemento importante es el registro digital de las transacciones. A partir de los comprobantes electrónicos y las notificaciones en tiempo real, se puede tener mayor certeza de las transacciones tanto para quienes venden como para quienes compran. Así se genera la confianza de ambas partes cuando las ventas se realizan a distancia y, en ocasiones, no existe un trato cara a cara durante toda la transacción.

De esta manera, se puede evidenciar que las aplicaciones bancarias cumplen con diversas funciones. Además de procesar pagos, también son una herramienta útil para administrar recursos, tener una expansión comercial y generar confianza entre artesanos y compradores. Por lo tanto, las personas artesanas que elaboran la cerámica de alta temperatura y alfarería mazahua pueden ampliar el alcance comercial. Sus productos llegan a lugares más allá de su región, pues no están supeditados a las ventas físicas y se mantiene la relación directa entre artesanos y compradores, sin necesidad de intermediarios que pueden incrementar los precios y restar valor cultural a las artesanías.

Resultados

¿Qué ha cambiado en Santa María Canchesdá? El uso de aplicaciones bancarias en la comunidad ha introducido prácticas de organización más estructuradas. Las transferencias electrónicas y los comprobantes digitales funcionan como registros que permiten llevar una contabilidad básica, proyectar la producción según la demanda y reconocer cuáles piezas son más solicitadas a lo largo del año, “mis papás hacen las piezas, algunas veces yo les ayudo, yo me encargo más de dejar los pedidos, pues algunas veces me quedan de paso a donde trabajo, ya por cargar dinero no nos preocupamos pues casi todos nuestros clientes nos pagan con transferencia” (Miguel, artesano de alfarería, soltero 26 años). Esta trazabilidad, además de facilitar la planeación, contribuye a una administración más sólida de los hogares artesanos y abre la posibilidad de acceder a programas de apoyo o microcréditos que requieren evidencia de ingresos estables.

Un elemento clave en este proceso es la digitalización de las mujeres, tanto jóvenes como adultas. Ellas manejan las redes sociales, tienen comunicación con clientes, crean contenido visual (fotografías) y administran financieramente los talleres. Es decir, la incorporación femenina a las actividades artesanales es tanto productiva como administrativa, como lo indican Ruiz et al., donde “la creciente incorporación femenina a la actividad económica no agrícola, ocasionada también por las oportunidades que derivan de los nuevos tipos de articulaciones urbanas rurales” (2024, p. 3). De esta manera, el uso de plataformas digitales genera cambios en las prácticas comerciales, así como en las dinámicas sociales y culturales, donde la participación de las mujeres adquiere una mayor relevancia dentro de la economía artesanal.

Conclusiones

A partir del caso de Santa María Canchesdá se puede evidenciar que las aplicaciones bancarias se han convertido progresivamente en una herramienta de utilidad para las y los artesanos de cerámica de alta temperatura y la alfarería mazahua. La incorporación de elementos digitales en los procesos productivos y de comercialización no sustituye la tradición artesanal, al contrario, es un recurso complementario para fortalecer y proyectar a las artesanías hacia ámbitos comerciales más amplios, así como llegar a consumidores más diversos.

Asimismo, la incorporación de aplicaciones digitales incide en cambios que trascienden las formas comunes de comercialización. Como se pudo evidenciar, las personas jóvenes y las mujeres desempeñan un papel cada vez más relevante en la difusión y venta de las artesanías mediante la generación de contenidos digitales, la administración financiera y el contacto con clientes. De esta manera, se presentan nuevas formas de organización comunitaria, donde se reconfiguran las dinámicas de participación en el proceso artesanal.



Elaboración de la cazuela de greta negra, pieza distintiva por la que antes de 1970 se les conoció como “el pueblo de las cazuelas”

Sin embargo, la incorporación de herramientas digitales, específicamente las aplicaciones bancarias, también enfrenan desafíos. Por un lado, se destacan las desigualdades en el acceso a dispositivos electrónicos, la conectividad y el conocimiento para el uso de las tecnologías digitales. Ante esta situación, las familias artesanas han desarrollado estrategias para resolver algunas de las limitantes, como el apoyo intergeneracional, donde las generaciones más jóvenes aportan sus conocimientos tecnológicos para orientar y acompañar a las personas adultas en el uso de dichas herramientas digitales.

Finalmente, se reconoce que el acceso y uso de herramientas digitales ha permitido fortalecer la actividad artesanal a partir de nuevas y diversas formas de comercialización y difusión, ampliando el reconocimiento de las artesanías en otros espacios. En este contexto, la modernización tecnológica puede constituirse como un medio para proyectar y enriquecer los oficios tradicionales en los ámbitos rurales.

Referencias

Castells, M. (2009). Communication Power. Oxford University Press.

Inter-American Development Bank. (2022). Accelerating Digital Payments in Latin America and the Caribbean. IDB.

Ruiz, L., Baca, N., Herrera, F. y Salas, R. (2024). "Procesos de autonomía de las mujeres artesanas que producen cerámica en el contexto rural del noreste mexicano." Revista de Gestão Social e Ambiental, vol. 18, núm. 1.