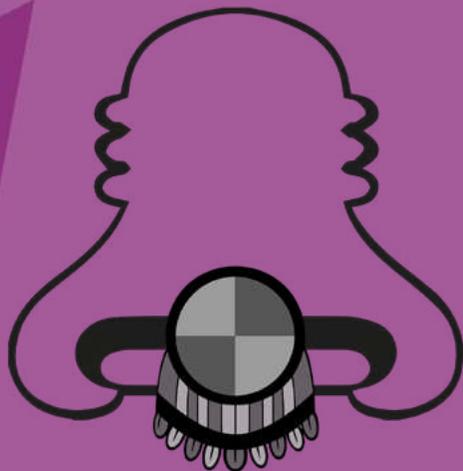


ISSN: 2683-2275



Tlalli.

Revista de Investigación en Geografía

NÚMERO 11

JUNIO - NOVIEMBRE 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

EQUIPO EDITORIAL

DIRECTOR EDITORIAL

David Maximiliano Zermeño Díaz | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

COMITÉ EDITORIAL

Jesús Israel Baxin Martínez | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Roberto Franco Plata | Universidad Autónoma del Estado de México (México)

Luisa Angelina González César | Universidad Veracruzana (México)

Jesús Manuel Macías Medrano | Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (México)

Jesús Abraham Navarro | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Bárbara Romano | Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina)

COMITÉ CIENTÍFICO

Luis Felipe Cbrales Barajas | Universidad de Guadalajara (México)

Carles Carreras Verdguer | Universidad de Barcelona (España)

Rodrigo Hidalgo Dattwyler | Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)

Ibán Díaz Parra | Universidad de Sevilla (España)

Amalia Inés Geraiges de Lemos | Universidad de São Paulo (Brasil)

Graciela Martínez-Zalce | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

Bogumiła Lisocka-Jaegermann | Universidad de Varsovia (Polonia)

Manuel Suárez Lastra | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

EDITORES TÉCNICOS

Isabel del Toro Macías Valadez | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

José Maximiliano Jiménez Romero | Universidad Nacional Autónoma de México (México)

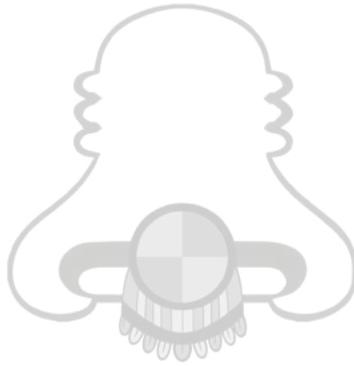
DISEÑO

Portada | Isabel del Toro Macías Valadez

Formación | Isabel del Toro Macías Valadez

Cuidado editorial | Erik Gallardo Aparicio | Marco Méndez Isunza |

Oscar Patiño Vallejo | Evelyn Hernández Salas



Tlalli. Revista de Investigación en Geografía, número 11, junio — noviembre 2024, es una publicación semestral de acceso abierto editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Coordinación de Investigación de la Facultad de Filosofía y Letras, Ciudad Universitaria, Alameda de Coyoacán, C. P. 04510, Ciudad de México. Teléfono: (55) 5622 1863. Correo electrónico: revista.tlalli@filos.unam.mx. Dirección web: <http://www.revistas.filos.unam.mx/index.php/tlalli/index>. Editor responsable: Dr. David Maximiliano Zermeño Díaz. Reserva de derechos al uso exclusivo del título: 04-2021-101317460400-102. ISSN: 2683-2275. Reserva de derechos e ISSN otorgados por el Instituto Nacional de Derecho de Autor, México.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista de la revista ni el de la UNAM. Todos los textos publicados en *Tlalli* se distribuyen bajo una licencia pública internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0), con la cual se autoriza a toda persona a copiar, distribuir y comunicar públicamente cualquiera de los textos publicados en esta revista siempre y cuando sea sin fines de lucro, se cite de manera adecuada la fuente y se remita a la publicación original. Cualquier tipo de reproducción comercial o derivada de un trabajo publicado en *Tlalli* requiere de los permisos correspondientes, que deberán solicitarse por correo electrónico a revistas.investigacion@filos.unam.mx. *Tlalli. Revista de Investigación en Geografía* no cobra a sus autores por publicar sus textos, ni a sus lectores por acceder a las publicaciones.

Número publicado a través de un sitio implementado por el equipo de la Subdirección de Revistas Académicas y Publicaciones Digitales de la Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial de la UNAM sobre la plataforma OJS3/PKP.

DOI: <http://doi.org/10.22201/ffyl.26832275e.2024.11>

CONTENIDO

SECCIÓN GENERAL

Análisis de vacíos y omisiones en la conservación de los tipos de vegetación de Nuevo León, México	6
<i>César Cantú Ayala</i>	
Procesos territoriales en la transformación de los topónimos del Valle del Mezquital, Estado de Hidalgo, México.....	29
<i>Diego Antonio Caballero García</i>	
La producción social del territorio en espacios periurbanos del Ecuador. Parroquia rural de Cutuglagua (Cantón Mejía – Provincia de Pichincha) 1990 – 2020.....	58
<i>Monserrath Mejía Salazar</i>	
Expresiones regionales de la cadena de valor de la miel en el estado de Hidalgo, México.....	88
<i>Lucía Reyes Sámano</i>	
Árboles sagrados de Cuauhtémoc, Ciudad De México. Entre el olvido y la disputa por el poder.....	118
<i>Moisés López Cabello</i>	
<i>Araceli Mendieta Ramírez</i>	

SECCIÓN TEMÁTICA

DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO DESDE UNA VISIÓN DE GEOGRAFÍA NO-COLONIALIZADA

Presentación. Desastres y cambio climático desde una visión de geografía no-colonializada.....	152
<i>Jesús Manuel Macías Medrano</i>	
Aportes de la geografía crítica frente al discurso oficial del cambio climático y desastres Reflexiones en torno al desastre mediado por el huracán Otis en Acapulco	154
<i>Beatriz Adriana Méndez Torres</i>	
Colonialidad epistémica y desafíos geoespaciales: una crítica al uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).....	180
<i>Lucía Macías Serrat</i>	
La reconstrucción inconclusa en el proceso de desastre. Estudio de La Montaña, Guerrero, México.....	207
<i>Alejandra Toscana Aparicio</i>	
<i>Alma Villaseñor Franco</i>	

RESEÑA

Oliver, Catherine. (2022). <i>Veganism, Archives, and Animals. Geographies of a Multispecies World</i> . Routledge	239
<i>Gino Jafet Quintero Venegas</i>	

SECCIÓN GENERAL



ANÁLISIS DE VACÍOS Y OMISIONES EN LA CONSERVACIÓN DE LOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE NUEVO LEÓN, MÉXICO*

AN ANALYSIS OF GAPS AND OMISSIONS IN THE CONSERVATION OF VEGETATION TYPES IN NUEVO LEON, MEXICO

César CANTÚ AYALA

Facultad de Ciencias Forestales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN | Nuevo León, México

Contacto: cesar.cantuay@uanl.edu.mx

ORCID iD: 0000-0003-3903-9802

Resumen

En este artículo se detallan los vacíos y omisiones en conservación (GAP) de los tipos de vegetación en las 43 áreas naturales protegidas (ANP) y 10 ANP propuestas para Nuevo León, cuya extensión total es de 2,059,730 ha, lo cual representa el 32.1 por ciento del territorio estatal. Para ello, se determinó el grado de representatividad de los tipos de vegetación primaria en las actuales ANP y 10 ANP propuestas con base a las regiones de montaña y lomeríos (pendientes ≥ 5 grados), la vegetación primaria y los sitios de prioridad extrema para la conservación de la biodiversidad, excluyendo las áreas con asentamientos humanos. Los tres tipos de vegetación natural de condición primaria que son vacíos en conservación en las actuales ANP de Nuevo León, son: bosque de galería, pastizal halófilo y matorral crasicaule. Con la incorporación de las 10 ANP propuestas a las ya existentes, sólo quedaría el bosque de galería como vacío en conservación y seis de los 22 tipos de vegetación del Estado como omisiones en conservación. Los restantes 14 tipos de vegetación están representados por encima del 30 por ciento en ANP. Se concluye que es necesario dotar a las ANP de los medios suficientes que permitan implementar las acciones de conservación.

Abstract

This paper details the gaps and omissions in conservation of the vegetation types (GAP) of the 43 protected areas (PA) and 10 proposed PAs in Nuevo León, whose total extension covers 2,059,730 ha, which represent 32.1 percent of the state territory. This was done by determining the degree of representativeness of the types of primary vegetation in the current PA and 10 proposed PA, based on the mountain and hill regions (slopes > 5 degrees), the primary vegetation and the sites of extreme priority for biodiversity conservation, excluding areas with human settlements. The three types of natural vegetation of primary condition that are conservation gaps in the current PA of Nuevo León are: gallery forest, halophilic grassland and crasicaule scrub. With the incorporation of the 10 proposed PA, only the gallery forest would represent a conservation gap, and six of the 22 types of vegetation would be conservation omissions. The remaining 14 vegetation types represent above 30 percent of PA. The conclusion is that it is necessary to provide PAs with sufficient economic resources to implement conservation actions.

* Este trabajo se realizó gracias al financiamiento del Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (PAICYT: 16-CAT-2022).

Palabras clave: *Áreas protegidas* || *Áreas silvestres*
|| *Análisis de brechas (Planificación)* ||
Nuevo León || *Kunming* || *Montreal*

Keywords: *Protected areas* || *Wilderness areas* ||
Gap analysis (Planning) || *Nuevo León* ||
Kunming || *Montreal*

Introducción

Entre las 23 metas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (COP15) acordadas en Kunming-Montreal para el año 2030, destaca asegurar que, al menos el 30 por ciento de las áreas terrestres, de aguas continentales y costeras y marinas, especialmente las áreas de particular importancia para la biodiversidad y las funciones y los servicios de los ecosistemas, se conserven y gestionen de manera efectiva mediante medios ecológicamente representativos, bien conectados y sistemas de áreas protegidas (CBD, 2022). Esta meta representa un gran reto para gobiernos, empresarios y sociedad en general, ya que, a nivel global, existen 267,085 áreas protegidas terrestres, cubriendo el 15.8 por ciento del territorio continental, y 18,444 áreas protegidas marinas, abarcando el 8.2 por ciento de la superficie marina global (CMAP, 2023).

En México, las áreas naturales protegidas (ANP) terrestres cubren 21,379,398 ha, lo que representa el 10 por ciento del territorio nacional, mientras que las ANP marinas representan 69,458,613 ha, es decir, 22.5 por ciento del territorio marino nacional (CONANP, 2022). Esto significa que México, para las ANP terrestres, no logró el 17 por ciento de cobertura previsto en la meta de Aichi para el año 2020 y sólo alcanzó esta meta para las ANP marinas con una cobertura del 22 por ciento del territorio marino nacional, superando el 10 por ciento previsto en dicha convención. El estado de Nuevo León cuenta actualmente con 43 ANP, cuya extensión es de 604,066 ha, lo cual corresponde al 9.4 por ciento de su territorio, muy por debajo del 17 por ciento previsto en la meta de Aichi (Díaz *et al.*, 2020). Para alcanzar la meta de Kunming-Montreal del 30 por ciento del territorio de Nuevo León en ANP será necesario incorporar, al menos, 1.3 millones de hectáreas a este esquema de protección, antes del año 2030.

La metodología de análisis de vacíos y omisiones en conservación (GAP) es una excelente herramienta para identificar el grado de representatividad de las especies o ecosistemas en la red de áreas protegidas de una región determinada (Cantú Ayala *et al.*, 2013). Es preciso realizar este tipo de análisis no sólo a nivel

nacional sino también a nivel estatal a fin de buscar cubrir los posibles vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad que se tengan en la red de ANP nacional, dentro de los límites estatales (Cantú Ayala *et al.*, 2013; Cantú Ayala *et al.*, 2018).

Las características orográficas, tipos climáticos e influencia biogeográfica del estado de Nuevo León determinan la presencia de una rica diversidad de ecosistemas. De hecho, 22 de los 53 tipos de vegetación natural de México están representados en Nuevo León, según la serie vii de vegetación y uso del suelo (INEGI, 2021). El 68 por ciento del territorio estatal tiene clima seco y semiseco y su precipitación promedio es de 650 mm anuales, lo que hace que dos terceras partes de su superficie estén cubiertas por vegetación xerófila (CONAGUA, 2018). El área metropolitana de Monterrey (AMM) concentra 5.4 de los 5.7 millones de habitantes del territorio estatal (INEGI, 2020), pero para el año 2050 se proyecta un incremento de 1,457,699 habitantes para el Estado, 85 por ciento de los cuales vivirán en el AMM (CONAPO, 2016; INEGI, 2020). Esto implica que crecerá la demanda de agua y, por consiguiente, las necesidades de mejorar la captación en sus cuencas hidrológicas.

La conservación de la biodiversidad de las regiones de lomeríos y montañas es importante debido a que los ecosistemas de montaña contienen mayor diversidad de ecosistemas y especies por unidad de superficie en comparación con zonas planas (Körner y Ohsawa, 2005; Spehn *et al.*, 2010), además de que aportan mayor cantidad de agua por unidad de superficie que los valles planos (Kapos *et al.*, 2000). El papel de las áreas protegidas como reservorios de agua es bien conocido: un tercio de las 105 ciudades más pobladas del mundo protegen sus bosques, al ser la fuente de abastecimiento de agua para sus habitantes (Dudley y Stolton, 2003; UNEP, WCMC y IUCN, 2016). Esto último es una importante justificación dadas las condiciones de aridez que prevalecen en el estado de Nuevo León. En el caso de la ciudad de Monterrey, el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, con una extensión de 177,000 ha, provee el 60 por ciento de los 12 metros cúbicos por segundo de agua que consumen los habitantes de esta ciudad (Pérez Ortiz, 2013).

Los ecosistemas de montaña son de gran importancia para la sociedad ya que de su integridad ecológica depende la provisión de múltiples servicios ambientales, entre los que destaca la producción de agua limpia. Éstas son llamadas “torres de agua” ya que las montañas descargan aproximadamente el doble de agua que podría esperarse de la superficie territorial que cubren (Viviroli *et al.*, 2003; Körner y Ohsawa, 2005;

Serrano, 2012). Cantú Ayala y colaboradores (2018) determinaron que el 10.3 por ciento del territorio de México, corresponde a montañas son montañas de clase 5 (rango de elevación > 1,000 metros y pendiente > 5 grados), con base al criterio de Kapos y colaboradores (2000). Las 10 ANP propuestas para Nuevo León, fueron identificadas con base en el trabajo de Cantú Ayala y colaboradores (2013) y la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Nuevo León. Se seleccionaron las regiones de montaña y lomeríos (pendientes \geq 5 grados) (INEGI, 1998), la vegetación primaria (INEGI, 2021) y los sitios de prioridad extrema para la conservación de la biodiversidad (CONABIO, 2007, 2010 y 2016), excluyendo las áreas con asentamientos humanos (INEGI, 2021).

El objetivo del presente estudio fue analizar los vacíos y omisiones en conservación en la actual red de ANP y 10 sitios propuestos (Cantú Ayala *et al.*, 2013) a fin de determinar el nivel de representatividad de los tipos de vegetación en las ANP a través del análisis de vacíos y omisiones en conservación. La hipótesis es que, con la incorporación de las ANP propuestas, se representarán todos los tipos de vegetación de Nuevo León en las ANP por encima del 30 por ciento.

Materiales y métodos

El estudio fue realizado siguiendo la metodología desarrollada por el programa de análisis de vacíos y omisiones en conservación (GAP, por sus siglas en inglés) (Scott *et al.*, 1993; Cantú Ayala *et al.*, 2013; Cantú Ayala *et al.*, 2018) que consiste en determinar el grado de representatividad de la diversidad biológica dentro de las ANP, en este caso los tipos de vegetación natural y primaria. Para ello se utilizaron las ANP de jurisdicción federal, estatal y municipal (CONABIO, 2020; CONANP, 2022), el mapa de las 10 ANP propuestas con base en Cantú y colaboradores (2013), y el mapa digital de uso del suelo y vegetación Serie VII (INEGI, 2021). Todas las cubiertas digitales fueron combinadas y analizadas, usando los programas ArcGis® versión 10.4, utilizando mapas vectoriales y raster con la proyección Universal Transversa de Mercator, Zona 14 y datum WGS84.

Nuevo León tiene 65.4 por ciento de su extensión territorial con vegetación natural, por debajo de la media nacional (71.2 por ciento); sin embargo, en cuanto a la vegetación primaria, este Estado supera con 56.1 por ciento de su territorio, la media nacional (48.9 por ciento). La superficie con usos antrópicos cubre el 34.6

por ciento de su superficie, lo cual representa una extensión mayor que la media nacional (28.3 por ciento). La mayor parte de las zonas agropecuarias se concentran en la región norte y centro de la entidad (ver Tabla 1 y Figura 1).

Las 10 áreas propuestas como ANP incluyen las principales regiones de montaña y lomeríos de Nuevo León que se encuentran fuera de las actuales ANP y que en total suman 1,429,329 ha. El área Sierra Madre Oriental (ver Tabla 1, Nr. 8) es la más extensa con 572,898 ha; su rango de elevación va de los 499 msnm a los 3,506 msnm, por lo que observa un rango de altitud de 3,007 metros. Siete de los sitios propuestos como ANP, se localizan en la zona norte de Nuevo León y cubren 683,187 ha, es decir, 46 por ciento de la superficie total propuesta para el Estado. Cabe destacar que en esta zona se tiene registro de los mayores vacíos y omisiones en conservación; tal es el caso del matorral espinoso tamaulipeco que, no obstante, es el tipo de vegetación con mayor cobertura estatal al tener 909,504 ha, es decir, el 22 por ciento de la vegetación natural de Nuevo León se encuentra subrepresentado en las ANP (Cantú Ayala *et al.*, 2012) (ver Tabla 2 y Figura 2).

Tabla 1

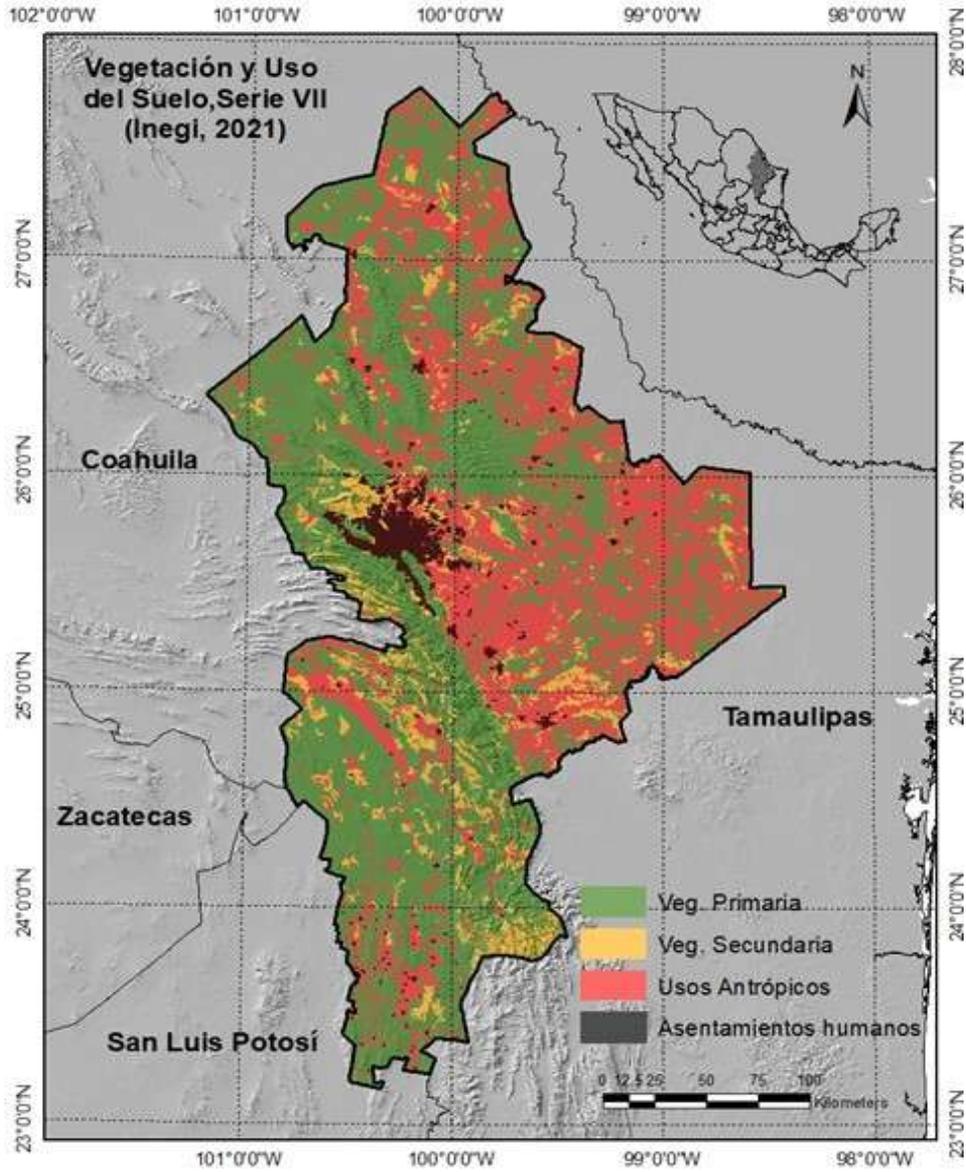
Relación proporcional de la cobertura de los tipos de vegetación natural (primaria y secundaria) y los usos antrópicos en México y Nuevo León

Vegetación y Uso del Suelo, Serie VII (INEGI, 2021)	Superficie de México (ha)	Proporción de México (%)	Superficie de Nuevo León (ha)	Proporción de Nuevo León (%)
Vegetación Natural	140,469,618	71.2	4,193,962	65.4
Vegetación Primaria	96,488,143	48.9	3,598,802	56.1
Vegetación Secundaria	43,981,475	22.3	595,161	9.3
Usos Antrópicos	56,955,363	28.8	2,218,463	34.6
TOTAL	197,424,981		6,412,426	

Fuente: Serie VII, La vegetación primaria y vegetación secundaria constituyen la vegetación natural (INEGI, 2021).

Figura 1

Usos del suelo y vegetación natural (primaria y secundaria) del estado de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia con base en Serie VII (INEGI, 2021).

Tabla 2

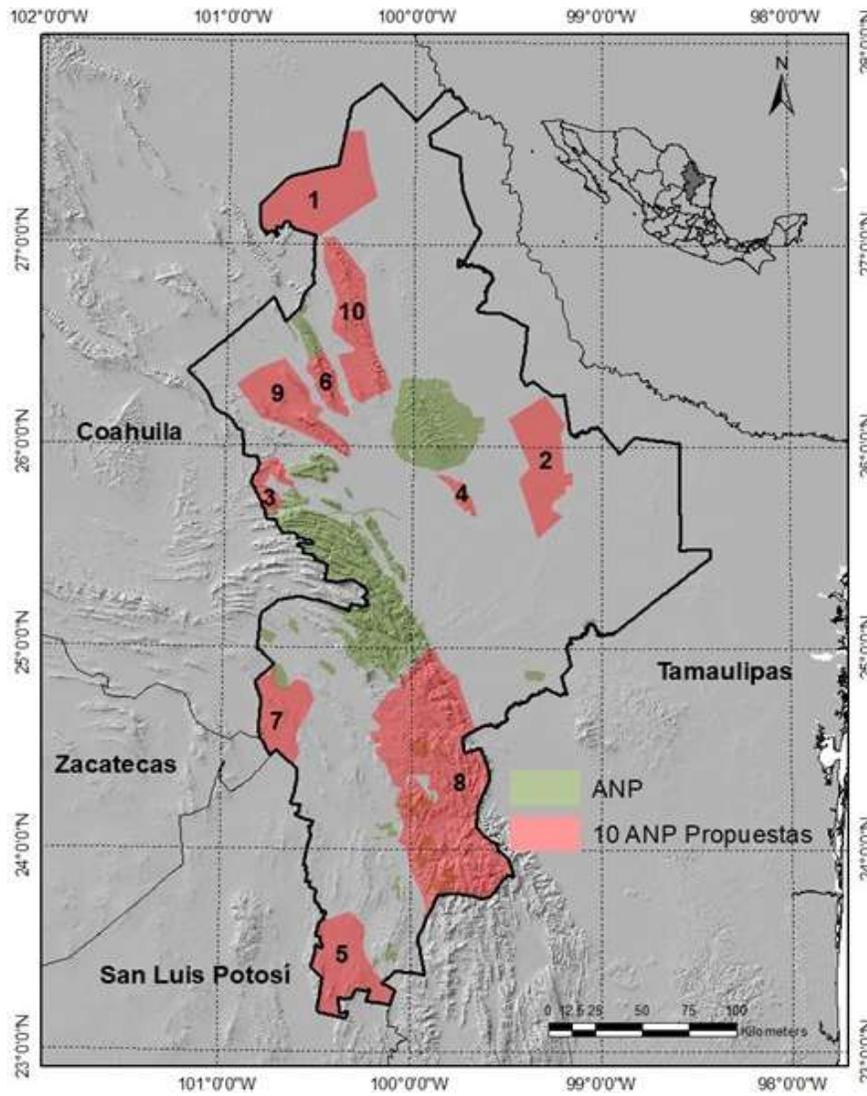
Superficie y rango de elevación de las 10 ANP propuestas para Nuevo León

Nr.	Nombre	Superficie (ha)	Elevación Mínima (msnm)	Elevación Máxima (mesnm)	Diferencia (m)
1	Cerro El Barbero	187,995	194	523	329
2	Lomeríos de Matorral espinoso tamaulipeco	139,821	95	250	155
3	Sierra de García	31,819	681	1,960	1,279
4	Sierra de Papagayos	14,198	225	712	487
5	Sierra del Coro y Matorrales del sur	140,517	1,264	2,561	1,297
6	Sierra Gomas	36,156	563	2,101	1,538
7	Sierra Las Maz- morras y pastizales prístinos	95,746	1,720	2,613	893
8	Sierra Madre Oriental	572,898	499	3,506	3,007
9	Sierras de Enme- dio-Minas Viejas	122,996	509	2,592	2,083
10	Sierras Lampa- zos-Sabinas	150,202	319	1,513	1,194
TOTAL		1,492,349			

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2

Áreas naturales protegidas existentes y propuestas de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia.

Para los propósitos de este trabajo, los tipos de vegetación no representados en las ANP, fueron considerados como vacíos en conservación, mientras que los ya existentes que están por debajo del 30 por ciento (meta de Kunming-Montreal) fueron tipificados como omisiones en conservación (Cantú Ayala *et al.*, 2004; Koleff *et al.*, 2009; Cantú Ayala *et al.*, 2013).

Resultados y discusión

ANP actuales de Nuevo León

Las 43 ANP abarcan un total de 602,589 ha, es decir, el 9.4 del territorio estatal; su superficie está cubierta en un 93.2 por ciento por vegetación natural, por encima de la media estatal (65.4 por ciento). La cobertura de vegetación primaria en las ANP es del 76.6 por ciento, mayor que la media estatal (56.1 por ciento) (ver Tabla 3 y Figura 2).

Tabla 3

Relación proporcional de la cobertura de los tipos de vegetación natural (primaria y secundaria) y los usos antrópicos en México, Nuevo León

Vegetación y Uso del Suelo, Serie VII (INEGI, 2021)	Superficie de Nuevo León (ha)	Proporción de Nuevo León (%)	Superficie de ANP (ha)	Proporción de ANP (%)	Superficie de ANP actuales más 10 ANP Propuestas (ha)	Proporción de ANP actuales más 10 ANP Propuestas (%)
Vegetación Natural	4,193,962	65.4	561,372	93.2	1,821,035	88.4
Vegetación Primaria	3,598,037	56.1	461,662	76.6	1,593,094	77.3
Vegetación Secundaria	595,160	9.3	99,710	16.5	227,177	11.0
Usos Antrópicos	2,219,228	34.6	41,217	6.8	239,459	11.6
TOTAL	6,412,426		602,589		2,059,634	

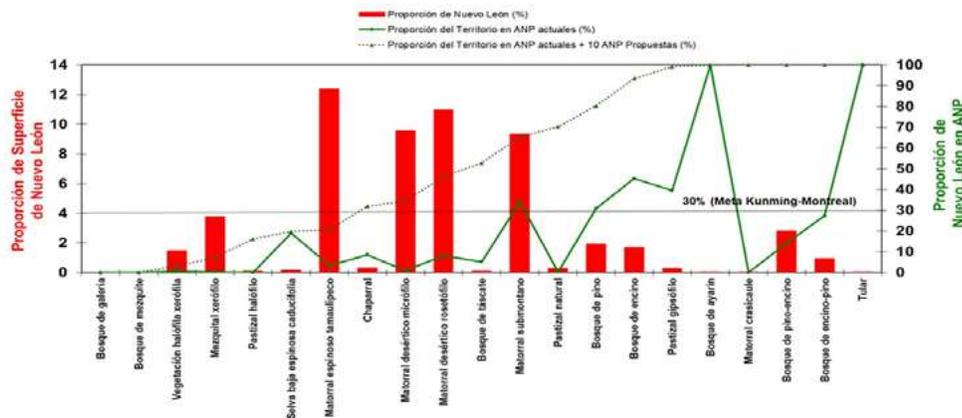
Fuente: Serie VII, La vegetación primaria y vegetación secundaria constituyen la vegetación natural (INEGI, 2021).

Los tres tipos de vegetación natural de condición primaria que son vacíos en conservación, por no estar representados en las ANP, son: bosque de galería, pastizal halófilo y matorral crasicale, los cuales suman un total de 6,684 ha, es decir, el 0.1 por ciento del territorio estatal (ver Tabla 4 y Figuras 3 y 4).

Los 11 tipos de vegetación primaria que están subrepresentados en las actuales ANP de Nuevo León son: bosque de mezquite, mezquital xerófilo, pastizal natural, vegetación halófila xerófila, matorral desértico micrófilo, matorral espinoso tamaulipeco, bosque de táscate, chaparral, matorral desértico rosetófilo, bosque de pino-encino y selva baja espinosa caducifolia, cuya superficie total es de 2,740,933 ha y representan el 42.7 por ciento del territorio estatal (ver Figura 4). Es importante destacar que el total de las 1,019 ha del bosque de oyamel de Nuevo León en la serie (INEGI, 2021) se encuentra en condición secundaria y sólo 10 ha están representados en las actuales ANP; así como el tipo de vegetación matorral de coníferas cuyas 66 ha totales se encuentran en condición secundaria en ANP (ver Tabla 4 y Figuras 3 y 4). Los siete tipos de vegetación primaria que se encuentran representados por encima del 30 por ciento de su extensión en las ANP, son: matorral submontano, bosque de pino, bosque de encino-pino, pastizal gipsófilo, bosque de encino, bosque de ayarín y tular; la suma de la superficie de éstas es de 849,789 ha, lo que corresponde al 13.3 por ciento del territorio estatal (ver Tabla 4 y Figuras 3 y 4).

Figura 3

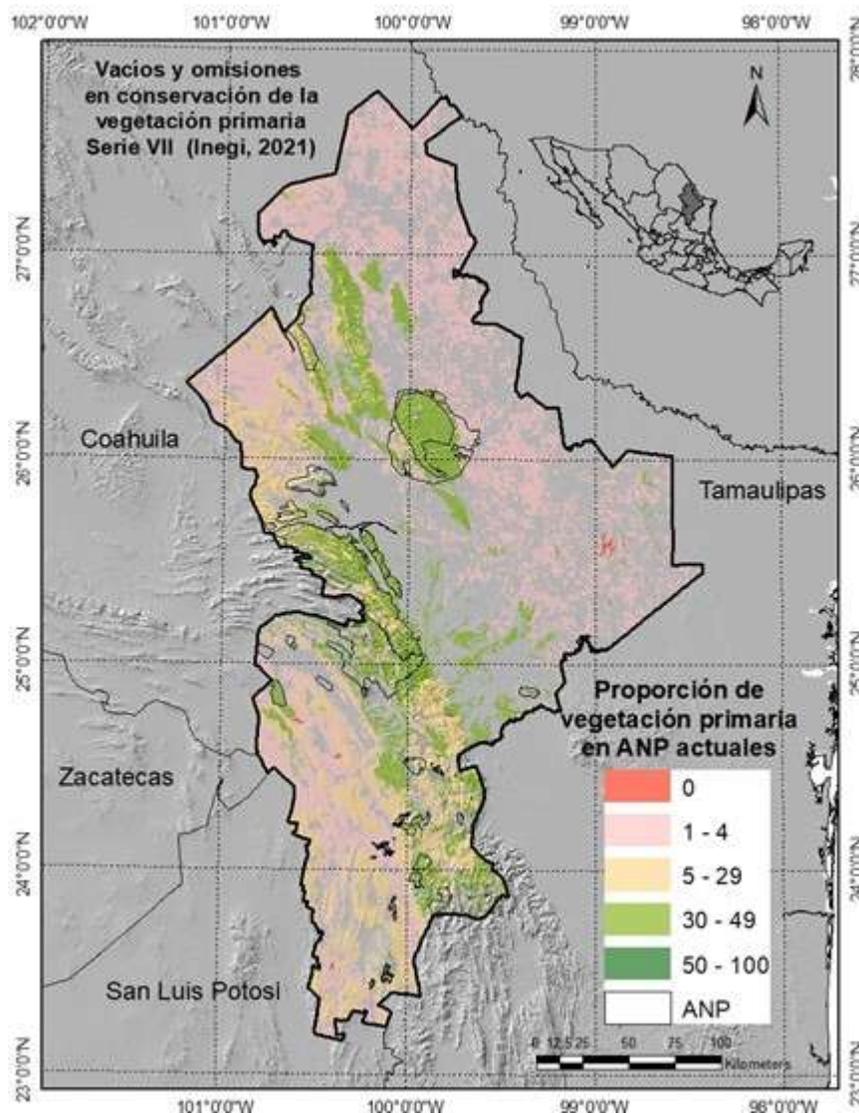
Nivel de representatividad de los tipos de vegetación primaria en las ANP actuales y propuestas de Nuevo León



Fuente: Elaboración propia con base en (INEGI, 2021).

Figura 4

Los vacíos y omisiones en conservación de los tipos de vegetación primaria de las actuales ANP de Nuevo León



Nota: El color rojo corresponde a los tipos de vegetación que no están representados en las ANP; el color amarillo, representa los tipos de vegetación que están subrepresentados (<30 por ciento) en ANP, y el verde corresponde a los tipos de vegetación que están representados por encima del 30 por ciento en ANP. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

Relación de la superficie que cubren los tipos de vegetación y uso del suelo de Nuevo León y sus actuales ANP, así como la suma de las actuales ANP con las 10 ANP propuestas

Nr.	Vegetación Natural y Uso del Suelo, Serie VII (Inegi, 2021)	Tipo de Vegetación y Uso	Superficie de Nuevo León (ha)	Superficie ANP actuales (ha)	Proporción de ANP actuales (%)	Superficie ANP actuales más 10 ANP Propuesta (ha)	Proporción ANP actuales más 10 ANP Propuesta (%)
1	Agricultura de riego anual y semipermanente	Uso Antrópico	35,523	0	0	4,291	12.1
2	Agricultura de riego semipermanente	Uso Antrópico	298	0	0	171	57.6
3	Agricultura de temporal anual y permanente	Uso Antrópico	20,247	0	0	90	0.4
4	Matorral crasicaule	Uso Antrópico	765	0	0	765	100
5	Sin vegetación aparente	Uso Antrópico	1,026	0	0	107	10.4
6	Bosque de galería	Veg. Primaria	0.000	0	0	0	0
7	Pastizal halófilo	Veg. Primaria	5,919	0	0	961	16.2
8	Veg. sec. arbórea de bosque de pino	Veg. Secundaria	114	0	0	114	100
9	Veg. sec. arbórea de bosque de pino-encino	Veg. Secundaria	2,004	0	0	1,439	71.8
10	Veg. sec. arbórea de selva baja espinosa caducifolia	Veg. Secundaria	1,929	0	0	0	0
11	Veg. sec. arbustiva de mezquital xerófilo	Veg. Secundaria	18,251	0	0	1,195	6.5
12	Veg. sec. herbácea de matorral desértico rosetófilo	Veg. Secundaria	118	0	0	118	100
13	Veg. sec. herbácea de matorral espinoso tamaulipeco	Veg. Secundaria	12	0	0	0	0

14	Veg. sec. herbácea de vegetación halófila xerófila	Veg. Secundaria	191	0	0	0	0
15	Veg. sec. arbustiva de pastizal natural	Veg. Secundaria	6,036	0.4	0.01	1,360	22.5
16	Bosque de mezquite	Veg. Primaria	1,395	0.2	0.02	0.2	0.02
17	Mezquital xerófilo	Veg. Primaria	241,960	659	0.3	17,355	7.2
18	Pastizal natural	Veg. Primaria	18,435	52	0.3	12,956	70.3
19	Veg. sec. arbustiva de matorral espinoso tamaulipeco	Veg. Secundaria	115,505	437	0.4	8,425	7.3
20	Veg. sec. arbustiva de bosque de táscate	Veg. Secundaria	12,196	71	0.6	71	0.6
21	Agricultura de temporal permanente	Uso Antrópico	15,901	98	0.6	98	0.6
22	Vegetación halófila xerófila	Veg. Primaria	95,010	612	0.6	3,114	3.3
23	Asentamientos humanos	Uso Antrópico	125,104	1,040	0.8	1,841	1.5
24	Cuerpo de agua	Uso Antrópico	25,660	234	0.9	11,654	45.4
25	Veg. sec. arbustiva de bosque de oyamel	Veg. Secundaria	1,019	10	1.0	10	1.0
26	Matorral desértico micrófilo	Veg. Primaria	611,928	6,058	1.0	210,527	34.4
27	Veg. sec. arbustiva de matorral desértico micrófilo	Veg. Secundaria	78,832	925	1.2	12,675	16.1
28	Agricultura de riego permanente	Uso Antrópico	47,973	580	1.2	580	1.2
29	Pastizal cultivado	Uso Antrópico	1,110,645	14,312	1.3	96,344	8.7
30	Agricultura de temporal anual	Uso Antrópico	458,430	9,470	2.1	67,689	14.8
31	Agricultura de riego anual	Uso Antrópico	222,377	5,448	2.4	28,053	12.6
32	Veg. sec. arbustiva de pastizal gipsófilo	Veg. Secundaria	2,116	70	3.3	348	16.4
33	Matorral espinoso tamaulipeco	Veg. Primaria	793,988	27,424	3.5	164,181	20.7
34	Pastizal inducido	Uso Antrópico	123,194	5,554	4.5	24,249	19.7
35	Bosque de táscate	Veg. Primaria	6,160	320	5.2	3,252	52.8
36	Veg. sec. arbustiva de matorral desértico rosetófilo	Veg. Secundaria	19,379	1,053	5.4	11,299	58.3

37	Chaparral	Veg. Primaria	20,647	1,783	8.6	6,583	31.9
38	Matorral desértico rosetófilo	Veg. Primaria	702,647	61,778	8.8	325,676	46.3
39	Veg. sec. arbustiva de bosque de encino	Veg. Secundaria	62,652	5,913	9.4	60,284	96.2
40	Desprovisto de vegetación	Uso Antrópico	3,007	303	10.1	833	27.7
41	Agricultura de riego anual y permanente	Uso Antrópico	28,214	3,314	11.7	1,829	6.5
42	Veg. sec. arbustiva de matorral submontano	Veg. Secundaria	136,952	20,706	15.1	25,671	18.7
43	Bosque de pino-encino	Veg. Primaria	180,441	32,175	17.8	178,344	98.8
44	Selva baja espinosa caducifolia	Veg. Primaria	8,920	1,695	19.0	1,765	19.8
45	Veg. sec. arbustiva de bosque de pino-encino	Veg. Secundaria	27,448	7,073	25.8	26,956	98.2
46	Veg. sec. arbustiva de vegetación halófila xerófila	Veg. Secundaria	8,431	2,328	27.6	2,328	27.6
47	Matorral submontano	Veg. Primaria	598,860	205,059	34.2	390,430	65.2
48	Bosque de pino	Veg. Primaria	122,100	42,337	34.7	98,017	80.3
49	Bosque de encino-pino	Veg. Primaria	60,797	22,275	36.6	58,380	96.0
50	Pastizal gipsófilo	Veg. Primaria	17,685	6,989	39.5	17,551	99.2
51	Bosque de encino	Veg. Primaria	109,019	50,322	46.2	101,874	93.4
52	Veg. sec. arbustiva de bosque de pino	Veg. Secundaria	89,836	52,274	58.2	63,608	70.8
53	Veg. sec. arbustiva de bosque de encino-pino	Veg. Secundaria	8,953	5,673	63.4	8,096	90.4
54	Veg. sec. arbórea de bosque de encino	Veg. Secundaria	821	814	99.0	814	99.0
55	Bosque de ayarín	Veg. Primaria	1,427	1,424	99.8	1,427	100
56	Veg. sec. arbustiva de bosque de ayarín	Veg. Secundaria	2,300	2,297	99.9	2,300	100
57	Tular	Veg. Primaria	699	699	100	699	100
58	Veg. sec. herbácea de matorral de coníferas	Veg. Secundaria	66	66	100	66	100
59	Agricultura de temporal anual y semipermanente	Uso Antrópico	865	865	100	865	100
	TOTAL		6,412,426	602,589	9.4	2,059,730	32.1

Fuente: Serie VII (INEGI, 2021).

ANP actuales más las 10 ANP propuestas para Nuevo León

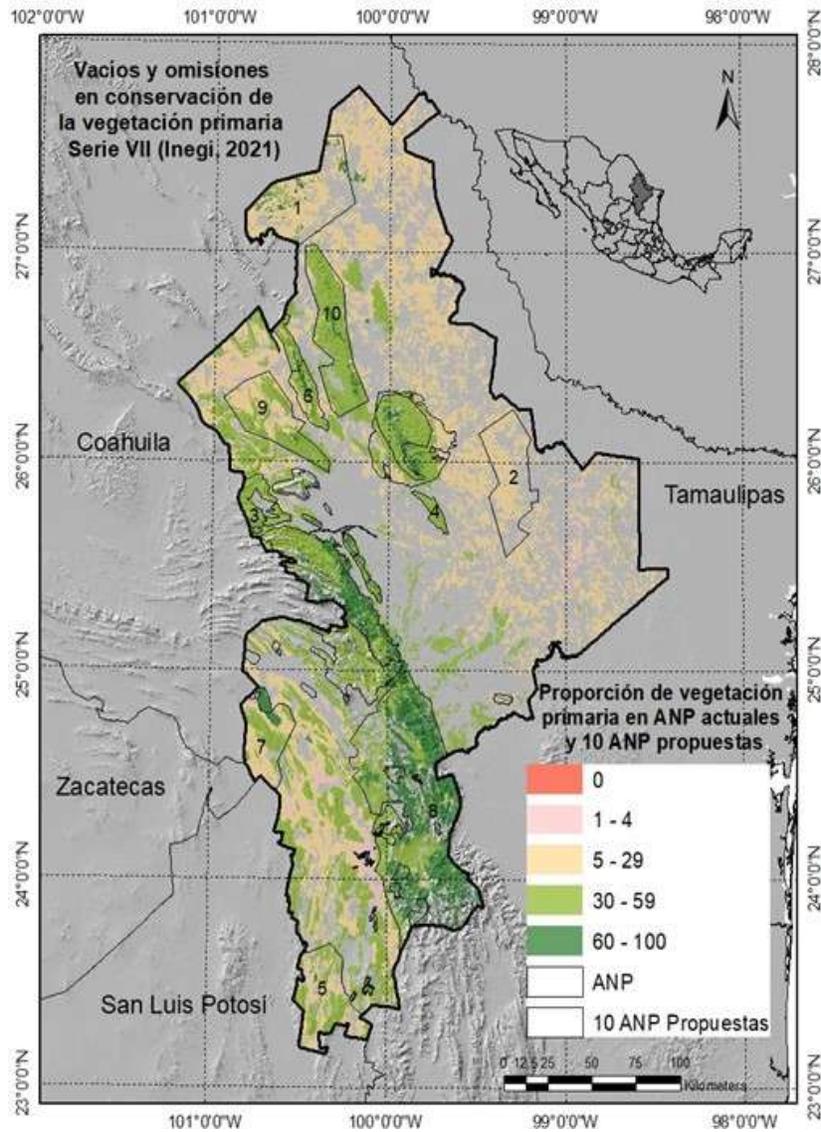
Las 10 ANP propuestas abarcan 1,492,349 ha, las cuales, sumadas a las actuales ANP, cubrirían 2,059,730 ha, lo que representaría el 32.1 por ciento del territorio estatal. Esto, considerando que dentro del ANP propuesta (Sierra Madre Oriental) (ver Tabla 2, Nr. 8), existen ocho ANP estatales, cuya extensión suma 34,432 ha, las cuales deberán ser derogadas en caso de ser decretado como ANP el polígono propuesto: Sierra Madre Oriental. Con la incorporación de las 10 ANP propuestas a las ANP existentes en este Estado sólo quedaría como vacío en conservación el bosque de galería, que cubre menos de una hectárea en el Estado y se localiza en el municipio de Linares (INEGI, 2021) (ver Figuras 4 y 5).

Los seis tipos de vegetación primaria que estarían subrepresentados en las 10 ANP propuestas, sumadas a la red actual de ANP, son: bosque de mezquite, vegetación halófila xerófila, mezquital xerófilo, pastizal halófilo, selva baja espinosa caducifolia y matorral espinoso tamaulipeco cuya superficie total es de 1,147,193 ha, es decir, 17.9 por ciento del Estado (ver Figuras 4 y 5). Los 14 tipos de vegetación de condición primaria que estarían representados por encima del 30 por ciento de cobertura con la incorporación de las 10 ANP propuestas a las actuales ANP, son: chaparral, matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo, bosque de táscate, matorral submontano, pastizal natural, bosque de pino, bosque de encino, pastizal gipsófilo, bosque de ayarín, matorral crasicaule, bosque de pino-encino, bosque de encino-pino y tular, cuya extensión estatal, es de 2,451,608.771 ha, lo que representa el 38.2 por ciento de su territorio (ver Figuras 4 y 5 y Tabla 4).

Las montañas son fundamentales para la sociedad ya que proporcionan entre 60 y 80 por ciento de los recursos mundiales de agua dulce para el consumo humano, doméstico, agrícola e industrial. A nivel global, un tercio de todas las ANP se encuentran en las cuencas montañosas y suministran agua para muchas de las mayores ciudades del mundo. Debido a que las montañas se encuentran entre las regiones más sensibles al cambio climático, actúan como sistemas de alerta temprana (Kohler *et al.*, 2012). Las zonas de montaña son ecosistemas frágiles debido a que sus laderas son más susceptibles a la erosión que las de terrenos planos. La pérdida de su cubierta vegetal por aprovechamientos

Figura 5

Los vacíos y omisiones en conservación de los tipos de vegetación primaria con la incorporación de las 10 ANP propuestas a la actual red de ANP de Nuevo León



Nota: El color rojo corresponde al tipo de vegetación que no está representado en las ANP; el color amarillo, representa los tipos de vegetación que están subrepresentados (<30 por ciento) en ANP, y el verde corresponde a los tipos de vegetación que están representados por encima del 30 por ciento en ANP. *Fuente:* Elaboración propia.

forestales inadecuados, su utilización como agostaderos para la producción ganadera y los incendios forestales, son los principales factores que amenazan su biodiversidad y, por ende, los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad (Kolb, 2013).

Un aspecto tan importante como la misma declaratoria de un ANP es dotarla de los medios suficientes (personal técnico, recursos materiales, económicos, y un programa de manejo) para implementar las acciones de conservación de manera efectiva. De otro modo, la sola declaratoria puede ocasionar efectos contrarios a los deseados, debido a la incertidumbre sobre el uso del suelo que ocasiona entre los habitantes locales (Cantú Ayala *et al.*, 2018). A nivel global, el promedio de personas que laboran en un área protegida es de 27 individuos por cada 100 mil hectáreas, mientras que, en México, el promedio es de seis personas (García Tobón *et al.*, 2020). Esto hace evidente la urgente necesidad de que gobiernos, empresarios y la sociedad en general reconozcan el papel estratégico que juegan las ANP en la protección de nuestro patrimonio natural y se les otorguen los recursos necesarios para que cumplan su importante función de conservar la fuente de servicios ambientales que brindan a la sociedad.

Conclusiones

El estado de Nuevo León cuenta con 22 tipos de vegetación natural que cubren 65.4 por ciento de su extensión territorial (56.1 por ciento, si solo se considera la vegetación primaria). Los tres tipos de vegetación natural de condición primaria que son vacíos en conservación, por no estar representados en las ANP, son: bosque de galería, pastizal halófilo y matorral crasicaule, los cuales suman un total de 6,684 ha, es decir, el 0.1 del territorio estatal. Por otro lado, son 11 los tipos de vegetación primaria que están subrepresentados (bosque de mezquite, mezquital xerófilo, pastizal natural, vegetación halófila xerófila, matorral desértico micrófilo, matorral espinoso tamaulipeco, bosque de táscate, chaparral, matorral desértico rosetófilo, bosque de pino-encino y selva baja espinosa caducifolia) en las actuales ANP de Nuevo León, cuya superficie total es de 2,740,933 ha, lo que representa el 42.7 por ciento del territorio estatal. Los siete tipos de vegetación primaria que se encuentran representados por encima del 30 por ciento de su extensión en las ANP (matorral

submontano, bosque de pino, bosque de encino-pino, pastizal gipsófilo, bosque de encino, bosque de ayarín y tular), suman 849,789 ha, lo que equivale al 13.3 por ciento del Estado. El bosque de oyamel primario no se presenta en Nuevo León, según la serie VII (INEGI, 2021); éste sólo existe en condición secundaria, con una extensión de 1,019 ha, de las cuales sólo 10 ha están representadas en las actuales ANP.

Las 10 ANP propuestas para Nuevo León abarcan 1,492,349 ha que, sumadas a las actuales ANP, cubrirían 2,059,730 ha, lo que representa el 32.1 por ciento del territorio estatal. Con la incorporación de las ANP propuestas a las ya existentes, sólo quedaría como vacío en conservación el bosque de galería, que cubre menos de una hectárea en el Estado. Por otro lado, son seis los tipos de vegetación primaria (bosque de mezquite, vegetación halófila xerófila, mezquital xerófilo, pastizal halófilo, selva baja espinosa caducifolia y matorral espinoso tamaulipeco) que estarían subrepresentados en las 10 ANP propuestas sumadas a la actual red de ANP.

Los 14 tipos de vegetación de condición primaria (chaparral, matorral desértico micrófilo, matorral desértico rosetófilo, bosque de táscate, matorral submontano, pastizal natural, bosque de pino bosque de encino, pastizal gipsófilo, bosque de ayarín, matorral crasicaule, bosque de pino-encino, bosque de encino-pino y tular) que estarían representados por encima del 30 por ciento de cobertura con la incorporación de las 10 ANP propuestas a las actuales ANP.

Agradecimientos

El autor agradece al Dr. Alfonso Martínez Muñoz, Subsecretario de Gestión Integral del Agua, Residuos y Biodiversidad del Gobierno del Estado de N.L., y a su equipo de trabajo, por la retroalimentación para generar las áreas propuestas como ANP; y a la Universidad Autónoma de Nuevo León, por el apoyo financiero brindado para la realización del presente estudio, a través del Programa de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica (PAICYT: 16-CAT-2022).

Referencias bibliográficas

- CANTÚ AYALA, César; WRIGHT, Gerald R.; SCOTT, Michael J.; STRAND, Eva. (2004). “Assessment of current and proposed nature reserves of Mexico based on their capacity to protect geophysical features and biodiversity”. *Biological Conservation*, 115(3), 411-417. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(03\)00158-7](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00158-7).
- CANTÚ AYALA, César; MARMOLEJO MONCIVAIS, José; GONZÁLEZ SALDIVAR, Fernando; UVALLE SAUCEDA, José; GONZÁLEZ URIBE, Dino. (2013). “El Parque Nacional Cumbres de Monterrey en el Contexto Mexicano de la Conservación”. En César Cantú Ayala *et al.* (Eds.), *Historia Natural del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, México* (pp.15-26). UANL; CONANP.
- CANTÚ AYALA, César; UVALLE SAUCEDA, José; GONZÁLEZ SALDÍVAR, Fernando; HERRERA FERNÁNDEZ, Bernal. (2018). “Evaluación del grado de conservación de las cuencas hidrográficas de Nuevo León, México”. *Revista Mexicana De Ciencias Forestales*, 9(50). <https://doi.org/10.29298/rmcf.v9i50.263>.
- COMISIÓN MUNDIAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (CMAP). (2023). “CUENCAS HIDROLÓGICAS. ESCALA 1:250,000. México”. Comisión Nacional del Agua. Recuperado en febrero de 2023 de <https://www.protectedplanet.net/en>.
- COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP). (2022). “Áreas Naturales Protegidas Federales de México, enero 2023”. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Ciudad de México. Recuperado en febrero 2023 de http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/info_shape.htm.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA). (2018). *Atlas del Agua en México*. Comisión Nacional del Agua. Subdirección General de Planeación. Recuperado en febrero de 2023 de <https://files.conagua.gob.mx/conagua/publicaciones/Publicaciones/AAM2018.pdf>.
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO); COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP); THE NATURE CONSERVANCY-PROGRAMA MÉXICO (TNC); PRONATURA. (2007). “Sitios prioritarios terrestres para la conservación de la biodiversidad. Escala 1: 1,000,000. D.F., México.” Recuperado en febrero de 2023 de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>.

- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO). (2016). “Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad, escala: 1:1,000,000”. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Recuperado en febrero de 2023 de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>.
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO). (2020). “Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México 2020, edición: 1”. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México. Recuperado en febrero de 2023 de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>.
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO); COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP). (2010). “Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad, escala: 1:1,000,000”. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México, D.F. Recuperado en febrero de 2023 de <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO). (2016). *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 y Conciliación Demográfica de México, 1950 -2015*. Recuperado en febrero de 2023 de <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>.
- CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD). (2022). “Kunming-Montreal Global biodiversity framework Draft decision submitted by the President. Fifteenth meeting – Part II. Montreal, Canada, 7-19 December 2022. Agenda item 9A. Pp 14”. Recuperado en febrero de 2023 de <https://www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf>.
- DUDLEY, Nigel; STOLTON, Sue. (2003). “Can protected areas quench our thirst?” *Conservation in Practice*, 4(4), 30-31.
- GARCÍA TOBÓN, Anaïd; BROWN SOLA, Carlos; PALMEROS RODRÍGUEZ, Miguel; CASTILLO LÓPEZ, Alejandro. (2020). *Cuidar lo que importa: Presupuesto para*

- el Patrimonio Natural. Una Mirada al Presupuesto para las Áreas Naturales Protegidas*. Fundar, Centro de análisis e Investigación; Sociedad de Historia Natural Niparáj; Pronatura Noroeste.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (1998). *Modelo digital de elevación de alta resolución LIDAR*, tipo terreno, escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2011). *Conjunto de datos vectoriales de sistema de topografías*, serie 3 (continuo nacional), escala 1:250,000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Aguascalientes, México.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2020). *Censo de Población y Vivienda*. Recuperado en febrero de 2023 de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2021). *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación*. Escala 1:250,000. Serie VII (Capa Unión), escala: 1:250,000. edición: 1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.
- KAPOS, Valerie; RHIND, Jonathan; EDWARDS, Mary; PRICE, Martin; RAVILIOUS, Corinna. (2000). “Developing a map of the world’s mountain forests”. En Martin Francis Price y Nathalie Butt (Eds.), *Forests in Sustainable Mountain Development: a State of Knowledge Report for 2000* (pp. 4-9). CAB International; Wallingford. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/epdf/10.1079/9780851994468.0000>.
- KOHLER, Thomas; PRATT, Jane; DEBARBIEUX, Bernard; BALSIGER, Joerg; RUDAZ, Gilles; MASELLI, Daniel (Eds.). (2012). *Sustainable Mountain Development, Green Economy and Institutions. From Rio 1992 to Rio 2012 and beyond*. Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC); Centre for Development and Environment (CDE); University of Bern.
- KOLB, Melanie. (2013). *Dinámica del uso del suelo y cambio climático en la planeación sistemática para la conservación: un caso de estudio en la cuenca Grijalva-Usumacinta*. (Tesis Doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México,

- México). Recuperado el 25 de abril de 2024 de <http://132.248.9.195/ptd2013/enero/0687541/0687541.pdf>.
- KOLEFF, Patricia; TAMBUTTI, Marcia; MARCH, Ignacio J.; ESQUIVEL, Rocío; CANTÚ AYALA, César; LIRA NORIEGA, Andrés. (2009). “Identificación de prioridades y análisis de vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad de México”. En José Sarukhán (Coord.), *Capital natural de México, Volumen II: Estado de conservación y tendencias de cambio* (pp. 651-718). CONABIO.
- KÖRNER, Christian; OHSAWA, Masahiko (Coords.). (2005). “Mountain Systems”. En Rashid Hassan, Robert Scholes y Neville Ash (Eds.), *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends* (Vol 1.) (pp. 683-716). Island Press. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.293.aspx.pdf>.
- PÉREZ ORTIZ, José Alberto. (2013). “Hidrología y Geohidrología”. En César Cantú Ayala et al. (Eds.), *Historia Natural del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, México* (pp.89-98). UANL; CONANP.
- DÍAZ, Sandra; ZAFRA-CALVO, Noelia; PURVIS, Andy; VERBURG, Peter H.; OBURA, David; LEADLEY, Paul; CHAPLIN-KRAMER, Rebecca; DE MEESTER, Luc; DULLOO, Ehsan; MARTÍN-LÓPEZ, Berta; SHAW, M. Rebecca; VISCONTI, Piero; BROADGATE, Wendy; BRUFORD, Michael W.; BURGESS, Neil D.; CAVENDER-BARES, Jeannine; DECLERCK, Fabrice; FERNÁNDEZ-PALACIOS, José María; GARIBALDI, Lucas A.; HILL, Samantha L. L.; ISBELL, Forest; KHOURY, Colin K.; KRUG, Cornelia B.; LIU, Jianguo; MARON, Martine; MCGOWAN, Philip J. K.; PEREIRA, Henrique M.; REYES-GARCÍA, Victoria; ROCHA, Juan; RONDININI, Carlo; SHANNON, Lynne; SHIN, Yunne-Jai; SNELGROVE, Paul V. R.; SPEHN, Eva M.; STRASSBURG, Bernardo; SUBRAMANIAN, Suneetha M.; TEWKSBURY, Joshua J.; WATSON, James E. M.; ZANNE, Amy E. (2020). “Set ambitious goals for biodiversity and sustainability. Multiple, coordinated goals and holistic actions are critical.” *Science*, 370(6515), 411-413. <https://doi.org/10.1126/science.abe1530>.
- SCOTT, Michael; DAVIS, Frank; CSUTI, Blair; NOSS, Reed; BUTTERFIELD, Bart; GROVES, Craig; ANDERSON, Hal; CAICCO, Steve; D’ERCHIA, Frank; EDWARDS, Thomas C.; ULLIMAN JR, Joe; WRIGHT, Gerald. (1993). “Gap Analysis: A Geographic Approach to Protection of Biological Diversity”. *Wildlife Monographs*, 123, 3-41. <http://www.jstor.org/stable/3830788>.

- SERRANO, Olman. (2012). “World Water Day underscores key role of mountains. From ‘water towers’ to towers of life”. *Peak to Peak. Monthly Newsletter of the Mountain Partnership*, 50(3), 1. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mountain_partnership/docs/Peak_to_Peak_50_March_2012_Mountains_and_Water_low%20_res.pdf.
- SPEHN, Eva Maria; RUDMANN MAURER, Katrin; KÖRNER, Christian; MASELLI, Daniel (Eds.). (2010). *Mountain Biodiversity and Global Change*. GMBADIVERSITAS; Basel. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8e22280e-3903-4c45-96a0-f4d35131aef7/content>.
- UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP); WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE (WCMC); INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE (IUCN). (2016). *Protected Planet Report 2016*. UNEP; WCMC; IUCN. Cambridge UK; Gland, Switzerland. https://wdpa.s3.amazonaws.com/Protected_Planet_Reports/2445%20Global%20Protected%20Planet%202016_WEB.pdf.
- VIVIROLI, Daniel; WEINGARTNER, Rolf; MESSERLI, Bruno. (2003). “Assessing the Hydrological Significance of the World’s Mountains”. *Mountain Research and Development*, 23(1), 32-40. <https://www.jstor.org/stable/3674533>.

PROCESOS TERRITORIALES EN LA TRANSFORMACIÓN DE LOS TOPÓNIMOS DEL VALLE DEL MEZQUITAL, ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

TERRITORIAL PROCESSES IN THE TRANSFORMATION OF THE TOPONYMS OF THE MEZQUITAL VALLEY, STATE OF HIDALGO, MEXICO

Diego ANTONIO CABALLERO GARCÍA

INVESTIGADOR INDEPENDIENTE | Ciudad de México, México

Contacto: diego_octli@hotmail.com

ORCID iD: 0009-0009-9409-4346

Resumen

Esta investigación aborda el análisis de los topónimos que son utilizados para denominar actualmente los núcleos poblacionales en el Valle del Mezquital, Hidalgo, considerando que en dicha región las comunidades tienen nombres en otomí, náhuatl y castellano, situación que obedece a distintos procesos de apropiación cultural, desde el poblamiento original en la región por grupos otomíes, así como las incursiones de los nahuas que transformaron la toponimia del área, debido a intereses particulares de dominio territorial. Por otra parte, se ha identificado que la toponimia prehispánica está asociada, en muchos casos, a la descripción física del entorno, apreciación cultural contraria a las posturas oficiales que asocian al Valle del Mezquital (VM) con paisajes inhóspitos carentes de agua. Asimismo, la historia de los topónimos en la región demuestra que la influencia española fue notable debido a la designación de varios topónimos en castellano. Por último, durante la gestión de los gobiernos del siglo XX también se incorporaron nuevos topónimos y otros fueron transformados, lo que ha impactado el marco geostadístico oficial del VM, compuesto en su mayoría con nombres en español,

Abstract

This article addresses the analysis of the toponyms that are used to name the population centers in the Mezquital Valley, Hidalgo, considering that in this region we see toponyms in Otomí, Nahuatl and Castilian, a situation that obeys different processes of cultural appropriation, from the historical evidences that demonstrate the original settlement in the region by Otomí groups, as well as the incursions of Nahua groups that transformed the toponymy of the area, due to particular interests of territorial domain. On the other hand, it has been identified that pre-Hispanic toponymy is associated in many cases with the physical description of the environment, contrary to the official positions that associate the Mezquital Valley with inhospitable landscapes which lack water. Likewise, the history of place names in the region shows that the Spanish influence was notable in this regard, due to the designation of several place names in Castilian. Finally, during the administrations of twentieth century governments, new place names have also been incorporated and others transformed, which has impacted the official geostatistical framework of the Mezquital Valley, composed mostly of

aunque, en segundo lugar, sobresalen los topónimos otomíes, como una forma de resistencia cultural, puesto que durante siglos los habitantes han soportado la influencia de otros grupos hegemónicos.

names of towns in Castilian, although the toponyms in Otomi stand out, as a form of cultural resistance by inhabitants which have, for centuries, endured the influence of other hegemonic groups.

Palabras clave: *Otomíes || Toponimia || Valle del Mezquital (Hidalgo) || Territorialidad humana || Geografía histórica*

Keywords: *Otomi Indians || Toponymy || Valle del Mezquital (Hidalgo) || Human Territoriality || Historical Geography*

Introducción

De acuerdo con el marco geoestadístico vigente que identifica los núcleos poblacionales ubicados dentro de la región del VM en Hidalgo (Instituto Nacional de Geografía y Estadística [INEGI], 2020),¹ se ha podido corroborar que la mayor parte de los nombres oficiales de los poblados están denominados en castellano y muchas de las cabeceras municipales tienen topónimos en náhuatl, a pesar de ser un área asociada históricamente con la presencia del grupo lingüístico de los otomíes. Con esta aproximación, desde la geografía histórica, se pretende identificar el momento y las razones que distintos grupos tuvieron para transformar los topónimos de los poblados que se ubican dentro de esta región, tomando en cuenta que, desde la época prehispánica hasta la actualidad, su toponimia ha cambiado. En este sentido, se sugiere que la transformación de los topónimos en el VM inició con las incursiones que promovieron varias tribus de filiación nahua desde el Posclásico temprano, con el auge de los toltecas, aproximadamente desde el 900 d.n.e., hasta el ascenso militar del pueblo mexica en el Altiplano central y la formación de la Triple Alianza en la primera mitad del siglo xv (López Austin y López Lujan, 2001: 197-198).

¹ En esta investigación se tomará la delimitación del VM propuesta por Javier Martínez Domínguez (2019: 113), la cual se basa en aspectos geográficos históricos y culturales, por lo que esta área comprende los municipios hidalguenses de Acopan, Ajacuba, Alfajayucan, El Arenal, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Cardonal, Chapantongo, Chilcuautla, Francisco I. Madero, Huichapan, Ixmiquilpan, Mixquiahuala de Juárez, Nopala de Villagrán, Progreso de Obregón, San Agustín Tlaxiaca, San Salvador, Santiago de Anaya, Tasquillo, Tecozautla, Tepeji del Río de Ocampo, Tepetitlán, Tetepango, Tezontepec de Aldama, Tlahuelilpan, Tlaxcoapan, Tula de Allende y el municipio mexiquense de Apaxco.

Estos son algunos acontecimientos que desembocaron en múltiples procesos de apropiación territorial, lo cual, a su vez, repercutió en el nombramiento de los poblados del área geográfica en cuestión, y aunque en la actualidad los cambios en su toponimia continúan, éstos están relacionados con otros factores ajenos a las apreciaciones culturales de territorialidad (Claval, 1999: 185). En este caso, los cambios semánticos de los topónimos han sido el resultado de luchas territoriales, las cuales fueron promovidas para legitimar la explotación de ciertos recursos disponibles, tanto en la época prehispánica como en la colonia. Este hecho está relacionado con el planteamiento de Sauer (2012: 6), sobre el análisis histórico de las causas que inciden en la transformación de los fenómenos geográficos, relacionados en esta investigación con aspectos sobre la apropiación cultural del espacio, por la imposición de nuevas formas de organización y las repercusiones en la nomenclatura de varios poblados (Claval, 1999: 173).

Además, es importante identificar las causas que han permitido que los topónimos otomíes y nahuas hayan trascendido hasta la actualidad, a pesar de la presión que ejercieron las autoridades virreinales y eclesiásticas durante la colonia, así como la influencia que ha tenido la ideología hegemónica (López Austin y López Lujan, 2009: 20). En este sentido, los topónimos son apreciaciones que generan espacialidad en relación con la identidad y la apropiación del territorio, el cual está delimitado por factores antrópicos y culturales en diversas etapas históricas (Garza, 2012: 35). Así, la estructura inicial de este texto hace referencia a los indicios del poblamiento antiguo en la región, incluyendo su apropiación por grupos otomíes y nahuas, las tensiones que hubo entre ellos y el uso de la fuerza que marcó finalmente la influencia territorial a través de varios topónimos en lengua náhuatl.

Igualmente, se retomarán los estudios relacionados con el tipo de organización territorial que promovieron los colonizadores castellanos, como un antecedente que contribuyó a mantener algunos topónimos y modificar otros. Posteriormente, se analizará la influencia que ha tenido la política oficial de los gobiernos estatal y federal durante el último siglo, la cual ha sido utilizada para resaltar algunos hechos históricos a través de los nombres de las comunidades y municipios; esto tiene como finalidad reforzar, a nivel local, los valores que legitiman las unidades nacionales (Wallerstein, 1998: 146). Por lo anterior, los nombres de las comunidades del VM se categorizan en tres grupos según la lengua en la que están escritos: otomí, náhuatl o castellano, para identificar su distribución actual y determinar cuáles han sido las causas de dicha situación, desde

las evidencias históricas de conflictos territoriales entre otomís y nahuas, la influencia de la colonización española, hasta los fenómenos de resistencia cultural de los pobladores actuales frente a los cambios en los nombres oficiales de algunos poblados.

Geografía histórica de los topónimos en el Valle del Mezquital

Posterior a la caída de Tenochtitlan, los españoles documentaron que la mayor parte de la población en el VM era de origen otomí; sin embargo, había regentes mexicas que se establecieron permanentemente en la región para administrar el cobro de tributos (Carrasco Pizana, 2020: 34-35),² lo que explica, en primera instancia, por qué existen topónimos en otomí y en náhuatl. De acuerdo con la presencia predominante de los grupos otopames en el VM durante el siglo xvi, es pertinente rescatar algunas hipótesis que tratan de explicar desde cuándo se establecieron en la región: López Aguilar y Fournier (2009: 122) sugirieron que, probablemente, los otomíes se establecieron a través de las migraciones provenientes de Teotihuacán, tomando en cuenta que esta ciudad del periodo clásico seguramente fue el hogar de grupos de filiación otopame. Esta última apreciación está sustentada, en primer lugar, porque el estilo cerámico zapoteca proveniente de Oaxaca se encontró tanto en Teotihuacán (Manzanilla Naim, 2017: 22), como en otros sitios teotihuacanos del VM (Sandoval, 2017: 77), y, en segundo lugar, porque el área zapoteca está fuertemente asociada lingüísticamente con los grupos otopames (Lastra, 2018: 32). Asimismo, Sanders propuso que los hablantes de lengua náhuatl formaron parte importante de Teotihuacán (en López Aguilar y Fournier, 2009: 114), pero por alguna razón no identificada aún, al momento del contacto con los españoles, su población estuvo por debajo de la otomí en el VM.

No obstante, es probable que los toltecas que ocuparon Tula en el siglo x hayan sido hablantes de náhuatl, pues fueron considerados ancestros de los grupos tribales nahuas asentados en la Cuenca de México, incluyendo a los chalcas y los

² A través de la revisión de las Relaciones Geográficas del Siglo xvi, la Relación del Arzobispado, la Descripción del Arzobispado y la Suma de Visitas, Pedro Carrasco Pizana (2020: 31, 34, 35) determinó que durante el siglo xvi predominó la población de origen otomí en Tepetitlan, Apazco, Atlitlalacyan, Atotonilco, Tlemaco, Atenco, Mizquiyauallan, Tezontepec, Axocopan (Ajacuba), Yetecomac (Tecomatlán), Tolnacochtla, Tecpatepec, Tezcatepec, Atocpan, Itzmiquilpan, Tlalcuillapilco, Chilquauhtla y Alhuexoyocan (Alfajayucan), mientras que en Tula y Tepexic el número de pobladores mexicas o de origen nahua era equiparable al de los otomís (31).

colhuas, quienes se autodenominaron descendientes directos de Quetzalcóatl y, por lo tanto, herederos de las tradiciones culturales desarrolladas por los toltecas (Navarrete Linares, 2011: 29). Más tarde, en los relatos contados por los acolhuas y los mexicas, ellos se reconocerían a sí mismos como sucesores de los toltecas, debido a las alianzas matrimoniales que habían formado con otros pueblos de mayor antigüedad en la Cuenca del Valle de México (260). Dentro de este orden de ideas, la historia subsecuente del VM tiene dos posturas: por una parte, el historiador novohispano Fernando de Alva Ixtlilxóchitl (1985: 17), menciona que su ancestro, el mítico Xólotl, permitió que un grupo de otomíes se pudieran asentar en el islote de Xaltocan alrededor del siglo XI o XII, en lo que hoy corresponde a las inmediaciones de Zumpango, aunque otros datos recuperados en excavaciones arqueológicas demuestran que dicho islote fue densamente poblado desde el siglo IX, y, a pesar de haber sido un asentamiento contemporáneo de Tula, no se llevaron a cabo intercambios comerciales entre estas dos ciudades (Brumfiel, 2009: 64-67).

En este contexto, los *Anales de Cuauhtitlán*, muestran indicios sobre la rivalidad que existió entre los otomíes y los toltecas en el VM: “Ahí por primera vez, a una mujer otomí, que en el río aderezaba hojas de maguey, la cogió y desolló y luego se vistió la piel el tolteca llamado Xiuhcózcatl. Por primera vez empezó Tótec, a vestirse la piel; después en todas partes empezó tanta mortandad que hubo de hombres en sacrificio” (Feliciano Velázquez, 1992: 14 [s 64]). Por lo anterior, se cree que, durante el apogeo tolteca, hubo grupos nahuas que pudieron haber sometido a los otomíes del VM, aunque en el relato de Fernando de Alva Ixtlilxóchitl (1985: 17), se reconoce que, después del abandono de Tula, los otomíes de Xaltocan continuaron habitando el islote. De esta manera, se entiende que lograron mantener su hegemonía política dentro del Altiplano central, siendo una pieza clave para formalizar alianzas de parentesco con los chichimecas-acolhuas liderados por Xólotl.

En consecuencia, los otomíes continuaron ejerciendo el control de las provincias del Valle Mezquital, correspondientes a los poblados de Apaxco, Ajacuba, Atitalaquia, Tetepango, Texcatepec, entre otros (Cook, 1949: 9),³ hasta que, en los primeros años del siglo XV, los tepanecas de Azcapotzalco dominaron la Cuenca de México con la

³ Cook (1949: 9) toma como referencia un documento encontrado en el *Epistolario de Nueva España* de Francisco del Paso y Troncoso, en el cual Don Pablo Nazareno, originario de Xaltocan escribe en 1566 al rey de España, para informarle que por once generaciones los pueblos de la Teotlalpan estuvieron sujetos a Xaltocan.

ayuda de los mexicas, y las provincias de la Teotlalpan pasaron a ser gestionadas por grupos de lengua náhuatl. De acuerdo con lo anterior, se ha podido concluir que, en tiempos históricos, los pobladores originales del VM fueron los otomíes y que la parte sur de esta región estaba sujeta a Xaltocan, mientras que algunas provincias como Huichapan, Tecozautla, Nopala y Chapantongo pertenecían a Jilotepec, topónimo en náhuatl utilizado para identificar otra importante ciudad de origen otomí, reconocida así por diversas fuentes históricas (Carrasco Pizana, 2020: 30-31).⁴ Sobre Xaltocan, Carrasco Pizana (2020: 266) confirmó que sus habitantes se dispersaron después de la derrota que sufrió esta ciudad por Azcapotzalco (López Austin y Lujan, 2001: 214), lo que contribuyó a disminuir el poder de gestión y control territorial de los otomíes, dejándolo en manos de los tepanecas, quienes también eran de filiación nahua. Al respecto, aún persiste en la memoria histórica de la *Relación Geográfica de Tolnacuchtle* que Tecpactepc fue fundado por los tepanecas (Acuña, 2017b:145), en lo que hoy es la cabecera del municipio Francisco I. Madero.

Posteriormente, la institucionalización de los topónimos en náhuatl cobró fuerza después del establecimiento de la Triple Alianza, conformada por los mexicas, los acolhuas y los tepanecas de Tlacopan (Tacuba). De acuerdo con Charles Gibson (1964: 138), la influencia tepaneca fue predominante en el VM,⁵ pero, después, los mexicas comenzaron a incursionar en la región para legitimar el cobro de tributos directamente por ellos, según quedó asentado en el *Códice Mendoza* y el *Códice Mendocino* o *Matricula de tributos*, documentos que la nobleza indígena presentó a los colonizadores españoles para identificar a los pueblos sujetos y las riquezas materiales disponibles en la región.⁶ De este modo, Brambila Paz (2021: 31) menciona que Acamapichtli, tlatoani de Tenochtitlán, en alianza con Tezozómoc de Azcapotzalco, pudo gobernar

⁴ En este caso también Clavijero (2003: 85) coincide en que Xilotepec perteneció a los otomíes y la expresión de que Xilotepec era el riñón de los otomíes se le atribuye a Motolinía (Carrasco Pizana, 2020: 250).

⁵ Para afirmar que el Valle del Mezquital estuvo bajo el dominio tepaneca durante el siglo XVI, Gibson (1964: 146-148) basó su investigación en el análisis del *Memorial de los pueblos sujetos al señorío de Tlacupan y de los que tributaban a México, Tezcuco y Tlacupan*; el *Códice Ozuna*; la *carta de Antonio Cortés*; el *reparto de labores agrícolas de 1555*; el *reparto de mano de obra de 1555-1556 para la reconstrucción de los diques en el lago de Texcoco*; y el *reparto de labores agrícolas de 1563*.

⁶ Debe considerarse que durante las primeras décadas de la colonia española, los descendientes de la nobleza Tenochca y Texcocana trataron de demostrar ante las autoridades virreinales, el legal derecho de explotación de grandes extensiones de tierra en el Valle del Mezquital, especialmente aquellas que se encontraban en los terrenos más fértiles de las planicies aluviales entre Tula, Mixquiahuala y Ajacuba (Ramírez Calva, 2010: 13), por lo que se presentaron documentos que replicaban supuestamente datos originales sobre el padrón de pueblos tributarios.

directamente Xilotepec.⁷ Además Xaltocan pasó a ser una provincia aliada de los mexicas (Gibson, 1984: 29), dado que fue una de las últimas ciudades en rendirse durante la guerra de invasión que lideró Cortés (Díaz del Castillo, 2004: 299).

Ahora bien, el topónimo en lengua náhuatl que delimitó la región del VM antes de la llegada de los españoles sugiere sacralidad porque Teotlalpan literalmente significa “la tierra de los dioses”, aunque, desde el punto de vista de Sahagún (1999: 159), éste fue un topónimo utilizado para identificar un templo de Tenochtitlan en el que se recrearon las condiciones de un ambiente árido y pedregoso, lo cual fue corroborado dos siglos después por Clavijero (2003: 232). En realidad, el topónimo Teotlalpan, relacionado específicamente con el área que comprende el Valle Mezquital, aparece en las Relaciones Geográficas del siglo XVI de Atengo, Mixquiahuala, Tezontepec, Tlacotlapilco, Atitalaquia, Tlemaco, Atotonilco, Apaxco, Tornacuchtla, Axocopan (Ajacuba), Yetecomac (Tecomatlán), Tezcatepec y Tecpactepec (Acuña, 2017a y 2017b), en donde, además de mencionar el carácter sagrado de la región, los encargados de escribir estas relaciones resaltaron las bondades del medio hídrico y la capacidad de producción agrícola sobre las tierras de cultivo ubicadas en las planicies aluviales de Ajacuba, Atitalaquia, Atotonilco, Atengo, Mixquiahuala y Tezontepec. A través del análisis geográfico y el reconocimiento del significado de los topónimos en el VM, se ha demostrado que, dentro de la región, existieron geosímbolos y lugares considerados sagrados por la historia de los tenochcas y por las apreciaciones culturales de los pueblos mesoamericanos en general.⁸

En este sentido, durante la colonia, los informantes mexicas que colaboraron con Sahagún (1999: 613) le transmitieron la famosa historia de su peregrinaje desde Aztlán, en la cual, la tribu mexica se asentó en Coatepec antes de llegar a Tula Xocotitlán. Al respecto, los estudios recientes de Yamil Gelo (2014: 247) han propuesto que la ubicación del cerro Coatepec corresponde a la montaña de origen volcánico que se encuentra en la parte central de la caldera del Hualtepec, en las inmediaciones entre el municipio de Huichapan y Chapantongo.⁹ El cerro Coatepec fue importante en la

⁷ Según Brambila (2021: 31), este dato fue tomado del *Códice de Jilotepec* y lo corroboró también en los *Anales de Tula*.

⁸ El geosímbolo se define como “un lugar, un itinerario, una extensión o un accidente geográfico, que por razones políticas, religiosas o culturales reviste a los ojos de ciertos pueblos o grupos sociales una dimensión simbólica que alimenta y conforta su identidad” (Tapia Landeros, 2009: 142).

⁹ La hipótesis sobre la ubicación del cerro Coatepec está sustentada en las fuentes históricas que mencionan su cercanía con Tula, además de tener una cima doble orientada de norte a sur como el templo mayor de Tenochtitlan y haber

cosmovisión mexica porque se relaciona con la representación física del lugar de nacimiento de su dios tutelar Huitzilopochtli (León Portilla, 2004: 405) o el lugar donde falleció un caudillo de alto rango (Uchmany, 1978: 214). Pero no solamente los mexicas sacralizaron el volcán Hualtepec o Coatepec, porque se constatan evidencias de prácticas culturales prehistóricas, como las pinturas rupestres encontradas en los escarpes de la presa el Yathé (Torres Rodríguez y Arriaga Mejía, 2021: 2), así como los vestigios pictóricos relacionados con la iconografía otomí, sobre todo por las representaciones de la bok'yä (la serpiente de agua) en varios puntos sobre las barrancas que rodean la caldera del volcán Hualtepec (Valdovinos Rojas, 2009: 20).

Como ya se apuntó, el grupo mexica se asentó en Tula (Sahagún, 1999: 613), lo cual coincide con la recopilación de la información que hizo Clavijero (2003: 96). No obstante, en la época colonial apareció un documento con rasgos prehispánicos conocido como *Tira de la peregrinación o Códice Boturini*, que también da fe del paso de los mexicas por Coatepec y Tula, pero además indica que después se establecieron en Atitalaquia, Tlemaco, Atotonilco y Apaxco (Johansson, 2007: 35-42), otros topónimos del VM que no son citados por Sahagún o Clavijero. De igual forma, la historia de los aculhuas-chichimecas, dada a conocer durante la colonia por Alva Ixtlixóchitl (1985: 14-15), habla del peregrinaje de este grupo liderado por Xólotl, que también se asentó temporalmente en Tula, Mixquiahuala, Actopan, Tepenenec y, probablemente, Atotonilco (El Grande), identificado así por su cercanía con Tototepec y Meztitlán, datos que son tomados de otro documento pictórico colonial con rasgos prehispánicos: el *Códice Xólotl* (Dibble, 2020: 18).¹⁰ Estas historias fundacionales utilizadas por los descendientes de la nobleza indígena se ajustan al planteamiento teórico de Claval (1999: 178), en donde menciona que las historias y los mitos, así como los topónimos que sacralizan la geografía, han contribuido con la institucionalización del espacio.

Es menester tener presente que la crónica del *Códice Boturini* sobre la llegada de los grupos nahuas a la Cuenca del Valle de México asegura que venían del norte, sin identificar el punto exacto de partida, pero, a través de las referencias de algunos topónimos, dejaron claro que se habían asentado temporalmente en el VM como

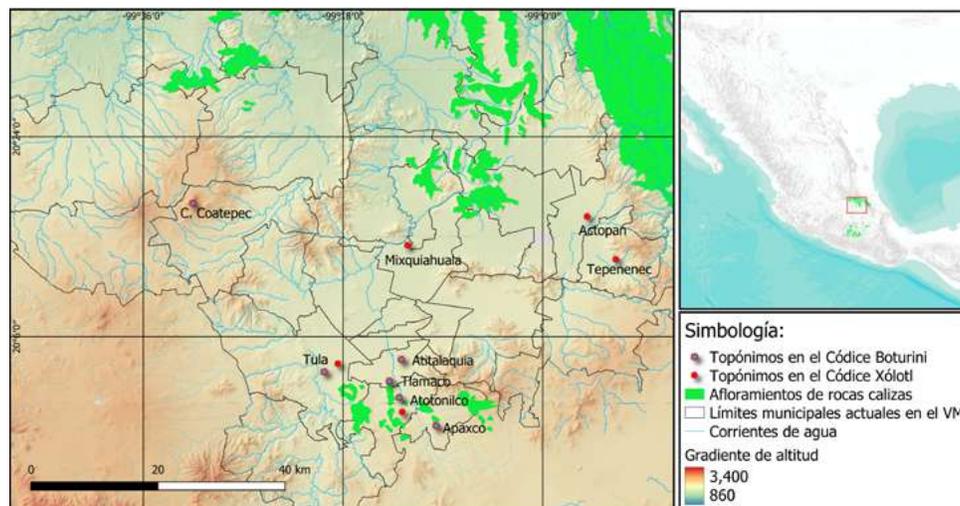
encontrado en la cima norte vestigios de un templo con restos de pintura azul, mientras que en la cima sur se hallaron piezas iconográficas relacionadas con Huitzilopochtli (Yamil Gelo, 2014).

¹⁰ En la Foja número 1 del *Códice Xólotl* aparecen entre otros, los glifos de los topónimos de Tula, Mixquiahuala, Actopan, Atotonilco, Tepenenec, Tototepec y Meztitlán (Dibble, 2020: 18).

una forma de institucionalizar el mito y así apropiarse culturalmente de la región: “raíces antiguas, históricas, míticas, ancestrales, étnicas, confieren a los pueblos un derecho sobre el territorio; lo juzgan sagrado” (Claval, 1999: 185). La apropiación cultural del espacio también obedeció a cuestiones económicas por la tenacidad que mostraron los descendientes de Moctezuma para seguir explotando en encomienda las tierras de cultivo ubicadas cerca de Tula (Ramírez Calva, 2010: 13). Además, el *Códice Boturini* señala supuestos asentamientos mexicas cerca de los afloramientos de rocas calizas que fueron indispensables en el área del Altiplano Central para la nixtamalización del maíz, la construcción de cuerpos arquitectónicos y la realización de aplanados de paredes y pisos (Palma Linares, 2010: 228). De forma parecida, el *Códice Xólotl* también muestra asentamientos acolhuas-chichimecas en las áreas de suelos fértiles de Mixquiahuala, Actopan, Tepenene y Tula (ver Figura 1).

Figura 1

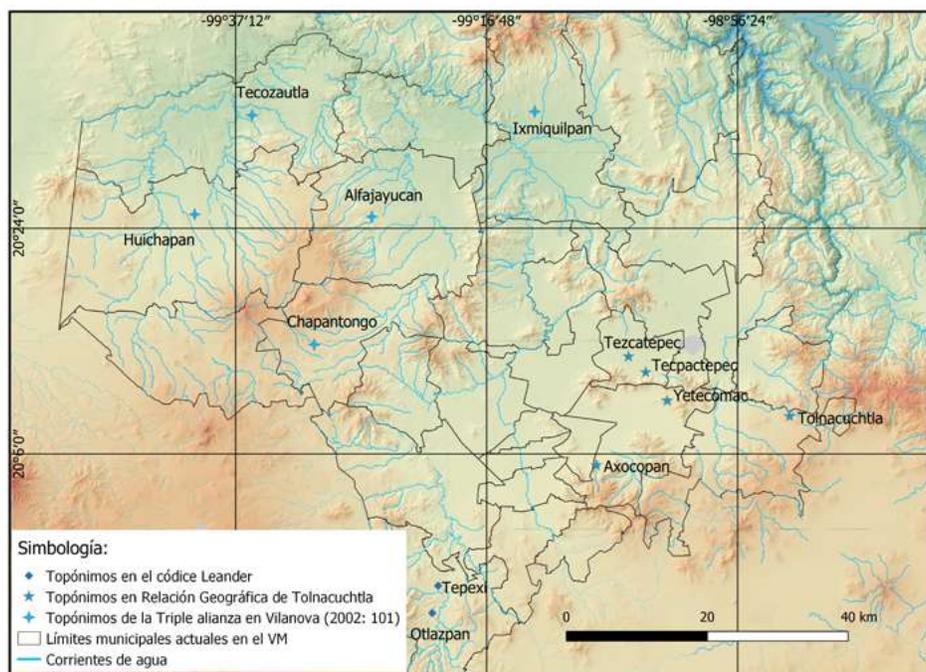
Asentamientos mexicas y acolhuas-chichimecas en el Valle del Mezquital según los Códices Boturini y Xólotl



Fuente: Elaboración propia con base en los archivos [shp] de la carta topográfica por entidad federativa, Hidalgo, 1: 250,000 (INEGI, 2022a), las Cartas geológicas [shp] E14-2, Ciudad de México 1: 250,000 (SGM, 2002a) y F14-11 Pachuca 1: 250,000 (SGM, 2002b) y los archivos vectoriales [shp] del marco geoestadístico (INEGI, 2022b).

Figura 2

Otros topónimos nahuas en el Valle del Mezquital



Fuente: Elaboración propia con base en los archivos vectoriales [shp] del marco geoestadístico (INEGI, 2022b).

Otra fuente histórica que habla de la ocupación por grupos de lengua náhuatl sobre la subregión sur del Valle del Mezquital es el *Códice Leander*, en el que se sugiere que Tepexi fue una cabecera mexicana establecida junto a un poblado de filiación otomí, conocido como Otlazpan (Leander, 2006: 175). Asimismo, la Relación Geográfica de Tolnacuchtle apunta que dos forajidos provenientes de Tenayuca fueron los primeros pobladores de Axocopan (Ajacuba).¹¹ Sobre la ocupación de la triple alianza en la subregión norte del Valle del Mezquital, Vilanova de Allende (2002: 96) determinó que el proceso de anexión concluyó con el establecimiento de cabeceras dobles (mexicas y otomíes) en los principales núcleos poblacionales, como Ixmiquilpan, Alfajayucan, Huichapan, Chapantongo y Tecozautla (ver Figura 2).¹²

¹¹ Al referir que el lugar de procedencia era Tenayuca, su origen está asociado con los acolhuas-chichimecas.

¹² López Aguilar (2010: 168) reveló que todos los registros bautismales en Ixmiquilpan tenían nombres en náhuatl, mientras que los de la cabecera de Tlazintla eran en otomí. A partir de ese descubrimiento, se sustenta su afirmación sobre las cabeceras dobles en la subregión norte del Valle del Mezquital.

La apropiación cultural del paisaje del Valle del Mezquital por grupos de origen nahua pudo haber sido un proceso que duró más de quinientos años, lo que de forma evidente trajo consigo la transformación de los topónimos de los principales asentamientos, al pasar del otomí al náhuatl y trascender a través de la información que los caciques indígenas proporcionaron a las autoridades virreinales. Algunos ejemplos de esta transición fueron listados por Lastra (2008), a partir de las investigaciones de Guzmán (ver Tabla 1).

Tabla 1

Topónimos del Valle del Mezquital en náhuatl y otomí

Náhuatl	Otomí	Español
Chicabasco	xatâ xittzô	a: sauce grande b: sombra de los sauces grandes
Huichapan	antamacici	-
Taxquillo	ttzû maxey	a: juego de pelota b: juego de pelota chico
Tecozautla	amatzhobo ma-sofo, masobo	a: lugar de tierra amarilla b: lugar de cosecha
Tepeji	anmêye	Peña
Tepetitlán	anmâtöhö	lugar de cerros
Actopan	mañuci	lugar de incienso
Alfajayucan	andaxito	a: lugar de sauces grandes b: sauce grande
Itzmiquilpan	nc?^t-k?ani	a: las hojas de verdolaga tienen forma de pedernal b: quelite delgado
Texcatepec	?men-tho	a: cerro del pedernal o espejo b: cerro inclinado
Tula	ma-meni	a: lugar de tulares b: locativo de vecinos o parientes
Xochitlán	n-doni	a: lugar de flores b: flor

Fuente: Lastra (2008: 283-298).

Guzmán Betancourt (1987: 17) refiere que los topónimos permiten diferenciar entre grupos rivales y aliados. En este caso, dicha distinción está sustentada en el idioma; aunque, se puede observar que el significado de la mayoría de los topónimos de la Tabla 1 son equivalentes para nahuas y otomíes. Esto se entiende porque ambos grupos fueron sucesores de las prácticas culturales asociadas con el área denominada Mesoamérica, y por lo tanto la transformación toponímica consistió en la traducción de estas expresiones culturales del medio físico. En definitiva es importante recuperar la acepción de los topónimos prehispánicos porque en numerosas ocasiones describen el entorno físico del lugar, lo cual contrasta con el escenario creado por el oficialismo gubernamental desarrollado desde el siglo xx. En él se consideraba que el Valle del Mezquital era una región pobre debido a las condiciones climáticas semiáridas que imperan ahí y, en otros casos, se expresaron suposiciones en las que aseguraban que fue el refugio de grupos indígenas menos favorecidos.

Tomando en cuenta las apreciaciones anteriores, vale la pena citar textualmente a los autores que adoptaron posturas en las que acentuaban los rasgos desérticos del Valle del Mezquital, las cuales fueron utilizadas en su momento para justificar la precariedad en la que vivían los otomíes. En este orden de ideas, Hernández Mayorga (1964) refiere que, desde la llegada de los grupos chichimecas a Tula, los otomíes tuvieron que refugiarse en las tierras áridas del norte: "este dominio significó para ellos abandonar el fértil valle de Tollán y aún alejarse más al norte, a las inhóspitas, áridas y secas tierras del Valle del Mezquital" (Hernández Mayorga, 1964: 32). Mientras, el historiador Miguel Othón de Mendizábal, en un artículo de reflexión de 1946, denominado "Turismo y miseria", acusó a los turistas de buscar "folklore" entre la pobreza de los otomíes, la cual también atribuye al medio físico:

Ciertamente que es un gran incentivo para el hombre que vive en medio de la opulencia y del confort de las grandes ciudades de América o del mundo, el espectáculo de una comunidad indígena que lucha trabajosamente con un medio geográfico hostil, que le ha brindado, junto con la protección de su inaccesible escabrosidad, la miseria insuperable de sus posibilidades económicas (como se cita en Guerrero, 1983: 133).

Carlos Basurí, quien en 1925 fuera comisionado para realizar estudios etnográficos y antropológicos sobre los tarahumaras en Chihuahua, explicó la condición de los otomíes del Valle del Mezquital de la siguiente manera: “debido probablemente al medio precario, los otomíes han permanecido, desde la conquista hasta la fecha, en un lamentable estancamiento cultural, pues con excepción de la región de Querétaro y algunas otras más, en grado sumo fértiles, la falta de riego y la escasez de lluvias hacen enormemente árida a la zona” (en López Hernández, 2015: 53).

La memoria del Primer Congreso Regional Indígena de 1936, celebrado en Ixmiquilpan, Hidalgo, resalta la explicación de la marginación en la que viven los otomíes por falta de agua: “Entre los otomíes, acosados por un medio geográfico inclemente, sujetos a vivir en la mayor incuria por la falta de posibilidades económicas productivas y padeciendo numerosas enfermedades ya que no pueden vivir una vida relativamente higiénica, entre otras causas, debido a la falta absoluta de agua de todos los usos” (en López Hernández, 2015: 56). Dicho enfoque de investigación se replicó con el paso del tiempo, pues se continuaron reproduciendo estudios descriptivos como el de Nolasco Armas (1963), quien concluyó que las condiciones de desigualdad social a las que se enfrentaban los otomíes del Valle del Mezquital estaban determinadas, en gran medida, por las características físicas del medio: “lo inhóspito de su hábitat hace que los recursos naturales no sean extensos; la mala calidad y lo delgado de sus suelos así como la carencia de agua, hacen que la agricultura en la zona no sea redituable” (180). Ese imaginario de austeridad provocado por el medio físico persiste en la descripción de Fabre Platas (2004) al señalar lo siguiente: “El otomí sin saberlo, se constituye como el habitante de esa zona árida que poca esperanza de desarrollo les podía proporcionar; aprendiendo a sobrevivir en condiciones ásperas que lo fueron curtiendo durante el paso de los años, ese aislamiento forzado” (20).

Contrario a las apreciaciones anteriores, algunos topónimos confirman que la realidad física del Valle del Mezquital es distinta; por ejemplo, Atitalaquia, que quiere decir “resumidero de agua”; Tlaxcoapan “en el río del juego de pelota”; Tlahuelilpan “en las tierras de regadío” (Méndez Gómez, 2022: 69); Ajacuba “lugar de agua agría” (Acuña, 2017b: 128); Atotonilco “lugar de agua caliente” (Acuña, 2017a: 48); y, finalmente, Apazco “recipiente de agua” (García Cubas, 2015: 225). De esta forma, el significado de los topónimos anteriores se relaciona con las descripciones que hicieron los españoles durante los primeros años de la colonia al referir que Atitalaquia

“tiene muy buenas tierras para trigo y maíz de seca”; Tlahuelilpa “es tierra muy llana y buena para trigo y maíz”; Axacuba “esta tierra tiene muchos pastos, abundosa de mantenimientos” (Cook, 1949: 34-35). Atotonilco, Apazco y Tlapanaloya “eran mucha parte para que fuesen estos naturales de sus tierras aprovechados, así en tierras de temporal como de regadío, donde cogían, y de presente cogen, mucho maíz y ají, y otras semillas” (Acuña, 2017a: 47).

Aunque algunos investigadores consideran que las condiciones climáticas en la subregión norte del Valle del Mezquital presentan rasgos de aridez más acentuados que en el sur (Castañeda y Mireles, 2020: 251), existen áreas en el norte donde los topónimos también indican abundancia de agua, a saber: Alfajayucan, cuyo significado en náhuatl, Ahuexuyucan es “lugar donde crecen sauces en el agua” y en otomí, Andaxito es “sauce grande o sauce” (Lastra, 2008: 289), además esto coincide con la hidrografía del lugar, en la cual se observan corrientes naturales capaces de abastecer las presas que se construyeron en este municipio (ver Figura 3).

Figura 3

Hidrografía en la subregión norte del Valle del Mezquital



Fuente: Elaboración propia con base en los archivos vectoriales [shp] de la Carta topográfica por entidad federativa, Hidalgo, 1: 250,000 (INEGI, 2022a).

También, el topónimo de Huichapan hace referencia a la existencia de fuentes naturales de agua porque significa “río de sauces”, según la interpretación de las palabras *huexotl* “sauce”, *atl* “agua” y *pan* “sobre”. Asimismo, López Aguilar (2014: 68) retoma la crónica que hace Tezozómoc sobre la llegada de los mexicas al cerro Coatepec, donde Huitzilopochtli les ordenó atajar un río caudaloso para que el agua se extendiera en forma de laguna alrededor del cerro.¹³ Otro ejemplo es el de Chapantongo “en el riachuelo de la chía”, porque se recupera la sílaba *chía*, así como el significado de *apatli* “caño o zanja”, *tzontli* (diminutivo) y *co* “en”, aunque por la percepción del autor de la *Suma de Visitas de Chiapantongo*, indica que “es tierra fría y pedregosa [...] pero buena para ganados menores [...] riégase, aunque poco, de tres fuentes que hay en este pueblo” (García Castro y Velázquez de la Cruz, 2013: 102).

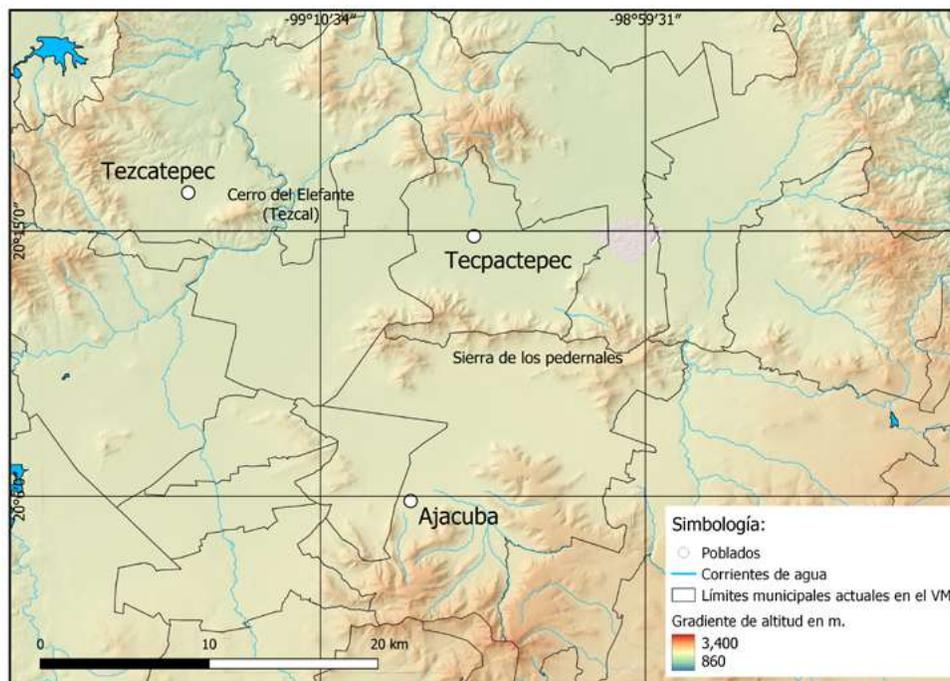
En el caso de Chilcuautla, su topónimo quiere decir “arboleda de chiles” y, según la suma de visitas en este poblado, “pasa por él el río Tula y tiene buena arboleda de cedros [...] En los regadíos de este pueblo se da buen trigo, maíz, ají y algodón” (García Castro y Velázquez de la Cruz, 2013: 103). Después de todo, en el Valle del Mezquital se encuentran infinidad de microclimas, incluyendo aquellos que se consideran propios de los ecosistemas áridos, por lo que hay topónimos que también describen dicha condición como Tezcatepec “cerro de espejos” (Acuña, 2017b: 143), el cual es un topónimo asociado con el rumbo del norte, es decir, es el *mictlampa* o tierra de los muertos, donde reside Tezcatlipoca (Méndez Gómez, 2013). La *Relación Geográfica de Tolnacuhitla*, confirma las condiciones desérticas del ambiente en Tezcatepec: “el temperamento y calidad de esta tierra es muy fría y seca; no tienen aguas, beben de pozos y jagüeyes hechos a mano” (Acuña, 2017b: 143). De igual forma, la *Relación Geográfica de Tolnacuhitla* relata que en Tecpactepec o “cerro de los pedernales” se adoraba a Tezcatlipoca (Acuña, 2017b), y describe que su tierra es “seca; no tiene otra agua si no de jagüeyes” (146). Es importante señalar que el ambiente en Tecpactepec es más árido que en el sur, donde está Ajacuba, poblado que adoptó como numen principal a Huitzilopochtli (colibrí del sur) (Méndez Gómez, 2013).

La comparación actual del medio hidrográfico en el que se encuentran Tezcatepec y Tecpactepec demuestra que hay menos afluentes que en Ajacuba (ver Figura 4), pero se infiere que estos asentamientos cobraron importancia por el espacio ritual que representaron

¹³ Esta referencia fue tomada de Fernando Alvarado Tezozómoc (como se cita en López Aguilar, 2014: 86).

Figura 4

Ubicación de Tezcatepec, Tecpactepec y Ajacuba



Fuente: Elaboración propia con base en los archivos vectoriales [shp] de la Carta topográfica por entidad federativa, Hidalgo, 1: 250,000 (INEGI, 2022a).

dentro del contexto de dualidad mesoamericana. Por ejemplo, el cerro Tezcal (cerro del Elefante) está asociado con Copil, hijo de Malinalxóchitl, considerado enemigo de Huitzilopochtli (López Aguilar, 2010: 167); mientras que, en la gran sierra de los pedernales (Tecpactepec), se practicaba el culto al dios de la noche Tezcatlipoca, opuesto al dios solar Huitzilopochtli, cuyo templo se encontraba en Ajacuba (Acuña, 2017b: 128).

Se puede concluir que el conocimiento sobre el entorno físico, reflejado en los topónimos, permitió el desarrollo de importantes asentamientos en la época prehispánica, cuyas tierras pasaron a manos de los encomenderos españoles o nobles indígenas (Ramírez Calva, 2010: 13). Al respecto Melville (1999) refiere que “este fue un paisaje de conquista” (35), en el que después se establecieron numerosos ranchos y haciendas. Espacios de producción que estuvieron funcionando, sin cambios significativos hasta principios del siglo xx, gracias a la disponibilidad suficiente de agua.

Para 1891, García Cubas (2015) recopiló la ubicación de varias haciendas y ranchos que habían sido fundados durante la colonia en el Valle del Mezquital (ver Tabla 2).

Tabla 2
Número de haciendas y ranchos en el Valle del Mezquital: siglo XIX

Municipio	Haciendas	Ranchos	Referencias
Actopan	6	2	Tomo I: 45, 104. Tomo II; 461. Tomo III: 385.
Ajacuba	3	-	Tomo V: 272, 309.
Alfajayucan	1	16	Tomo I: 135
Apazco	-	-	Tomo I: 225
Arenal	2	-	Tomo I: 243
Atitalaquia	2	-	Tomo I: 297
Atotonilco de Tula	-	-	Tomo I: 306
Cardonal	-	-	Tomo II: 124
Chapantongo	2	-	Tomo II: 442
Chilcuautla	-	-	Tomo II: 442
Francisco I. Madero (Tepatepec)	-	-	Tomo V: 284
Huichapan	7	8	Tomo I: 285, 309, 426, 431, 444. Tomo II: 173, 205, 281. Tomo III: 40, 163, 249, 326. Tomo IV: 102. Tomo V: 11
Ixmiquilpan	3	-	Tomo III: 18, 99. Tomo IV: 206
Mixquiahuala	-	-	Tomo IV: 106
Nopala	-	-	Tomo IV: 183
Progreso de Obregón (La venta)	-	-	Tomo V: 412
San Agustín Tlaxiaca	-	-	Tomo V: 24
San Salvador	-	-	Tomo V: 125
Santiago de Anaya	3	4	Tomo V: 159
Tasquillo	-	1	Tomo V: 414
Tecoautla	3	-	Tomo I: 138, 356, 364
Tepeji del Río	2	-	Tomo II: 110. Tomo V: 21
Tepetitlan	3	5	Tomo III: 60. Tomo V: 290

Tetepango	3	-	Tomo IV: 277, 309
Tezontepec	-	8	Tomo I: 44, 150, 299. Tomo II: 436. Tomo III: 163, 245, 289. Tomo IV: 302
Tlahuelilpan	1	-	Tomo V: 334
Tlaxcoapan	1	-	Tomo II: 479
Tula	2	1	Tomo I: 418. Tomo II: 110. Tomo IV: 29

Fuente: Elaboración propia con base en García Cubas (2015).

Se considera que, bajo el dominio español, los topónimos indígenas continuaran usándose, debido a las alianzas forjadas con la nobleza mexicana y acolhua, quienes les dieron a conocer el potencial económico de los recursos que existían en la región, utilizando los nombres de los lugares, principalmente en náhuatl, para facilitar su ubicación. De igual forma, la historia de estos sitios se transmitió, incluyendo la toponimia náhuatl, sin sufrir modificaciones severas durante las etapas subsecuentes, lo que evitó confusiones acerca de su posición geográfica. Después de la primera mitad del siglo XVI, se percibe que los españoles mostraron más respeto por las culturas indígenas, mientras que los descendientes indígenas, que fueron educados por frailes, reverenciaron las instituciones españolas que les permitieron mantener ciertos privilegios (Gibson, 1984: 32). En general, la organización del territorio indígena “fue reconocida e impulsada por las autoridades españolas hasta las reformas borbónicas de fines del siglo XVII” (Garza Merodio, 2012: 34).

Lo anterior facilitó que las comunidades indígenas siguieran usando sus topónimos originales, en algunos casos nahuas y otros otomíes, considerando, además, que las disposiciones legales de la época trataron de resguardar la identidad comunitaria de los pueblos indígenas al prohibir en éstas el acercamiento de los españoles, afrodescendientes y mestizos, sin mucho éxito en la mayoría de los casos (Mendizábal, 1941: 151). A pesar de esto, la influencia española trajo consigo la incorporación de nuevos topónimos para referir la congregación de ciertos poblados a diversos santos patronos, como el municipio de San Salvador, cuyo nombre seguramente fue adoptado a partir de la colonia (INEGI, 2022c). También es evidente la

traducción al español de topónimos que describen alguna condición física del lugar, como El Arenal, que originalmente se nombraba en otomí *Mohmu* “montón de arena”, o el municipio de Cardonal, que se denominó en otomí *Bojal* o *Bojay*, lo que significa “tierra negra”; sin embargo, éste fue transformado durante el siglo xvi para referir que abundan los cardones en ese lugar (INEGI, 2022c).

Aunque las leyes de Reforma promulgadas después de la Independencia pretendían separar al Estado de la Iglesia, el municipio de San Agustín Tlaxiaca institucionalizó su topónimo en 1872, agregando el nombre de dicho santo patrono a una comunidad indígena (INEGI, 2022c). Posteriormente, durante las primeras décadas del siglo xx, el gobierno institucionalizó topónimos que rememoraban el nombre de los líderes políticos, como el topónimo del municipio de Santiago de Anaya. En este caso, se sugiere que el topónimo en náhuatl fue *Tlachicilco* “en tierra colorada”; después, se nombró como Santiago, por el santo patrono Señor Santiago y, en 1980 en honor al político Pedro María Anaya, se agregó el sufijo “de Anaya” (INEGI, 2022c).

Otro ejemplo es el de la comunidad de Julián Villagrán en el municipio de Ixmiquilpan, la cual, para 1921, era una ranchería con el nombre de *Ocotzhá*; en 1930 se registra con el nombre de Matías Rodríguez y, nuevamente en 1940, cambia a Julián Villagrán, héroe indígena hidalguense durante la guerra de Independencia, quien también da nombre a una colonia de Tula registrada desde el censo de 1960 (INEGI, 2022c). Igualmente, los nombres de otros héroes y próceres que protagonizaron la Revolución Mexicana se integraron en la toponimia del Valle del Mezquital, según se puede observar con el caso del municipio de Francisco I. Madero en Tepatepec, el cual en 1921 fue considerado un pueblo que formaba parte del municipio de Mixquiahuala; posteriormente se separa y para 1930 Tepatepec se convierte en la cabecera municipal del mismo nombre. Igualmente, el municipio Progreso de Obregón fue un pueblo que se llamaba La Venta, pero en 1914 tomó el nombre de Progreso y en 1938 se renueva con el nombre de Progreso de Álvaro Obregón (INEGI, 2022c).

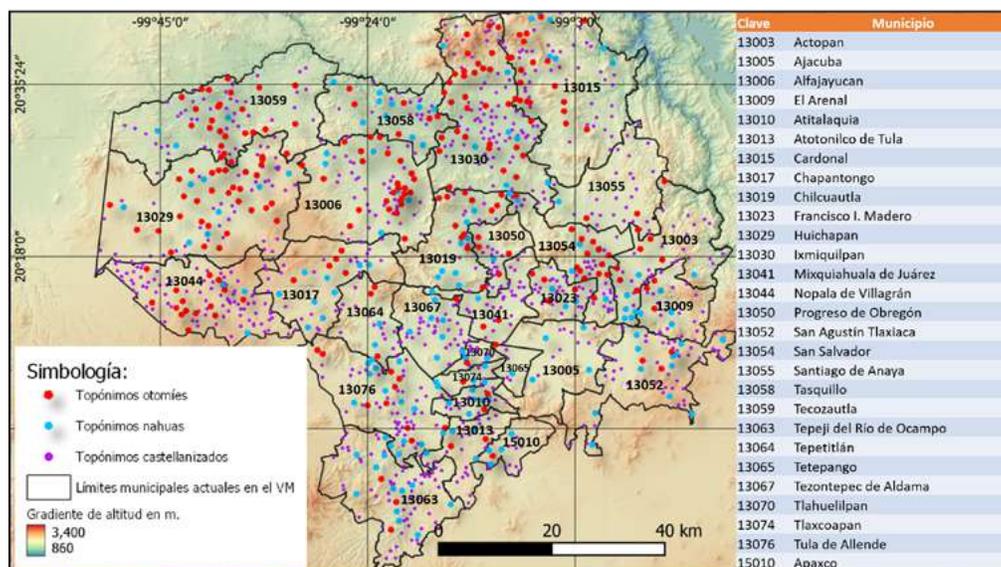
En cuanto a la creación de nuevos poblados, se han integrado topónimos de héroes nacionales como la colonia Emiliano Zapata en el municipio Francisco I. Madero, la cual fue reconocida bajo ese nombre en el censo de 1940, pero que, a partir del censo de 1970, aparece denominada Lázaro Cárdenas, o la colonia Luis Donald Colosio, fundada en el municipio del Cardonal, siendo identificada en el conteo oficial de 2005 (INEGI, 2022c). Los topónimos de personajes históricos forman parte de “la dimensión

casi religiosa de los nacionalismos que se expresa en los monumentos a los muertos, en el culto a los héroes, en la celebración ritual por quienes cayeron en nombre de la patria. Sin embargo, el fundamento de la identidad de los grupos ya no es exclusivamente territorial” (Claval, 1999: 185). El proceso de transformación explicado en esta investigación, concluye con la identificación de 234 poblados con topónimos que incluyen por lo menos una palabra en otomí, 162 en náhuatl y 837 en castellano (ver Figura 5).

Se ha determinado que el mayor número de los topónimos otomíes de la región se encuentran en cinco municipios de la parte norte (ver Figura 6), lo cual está relacionado con la presencia de población afín a este grupo (INPI, 2020) que, de alguna manera, ha mantenido su identidad y lo ha reflejado en el lenguaje y la forma de nombrar sus comunidades.

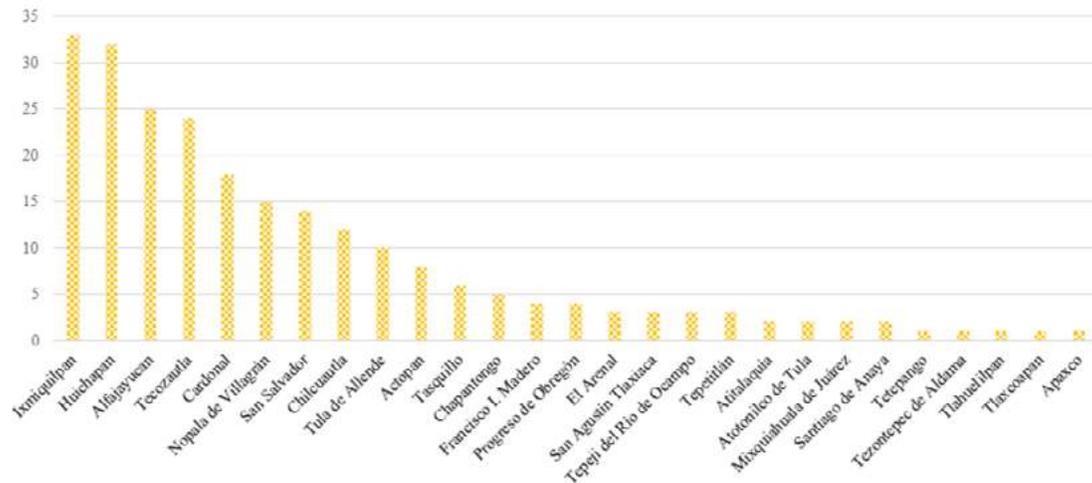
Figura 5

Ubicación de poblaciones con topónimos otomíes, nahuas y castellanos



Fuente: Elaboración propia con base en los archivos vectoriales [shp] del marco geoestadístico (INEGI, 2022b) y las coordenadas de las comunidades en el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2020).

Figura 6

Municipios con topónimos otomíes en el Valle del Mezquital

Fuente: Elaboración propia con base en el nombre de las comunidades del Censo de población y vivienda (INEGI, 2020).

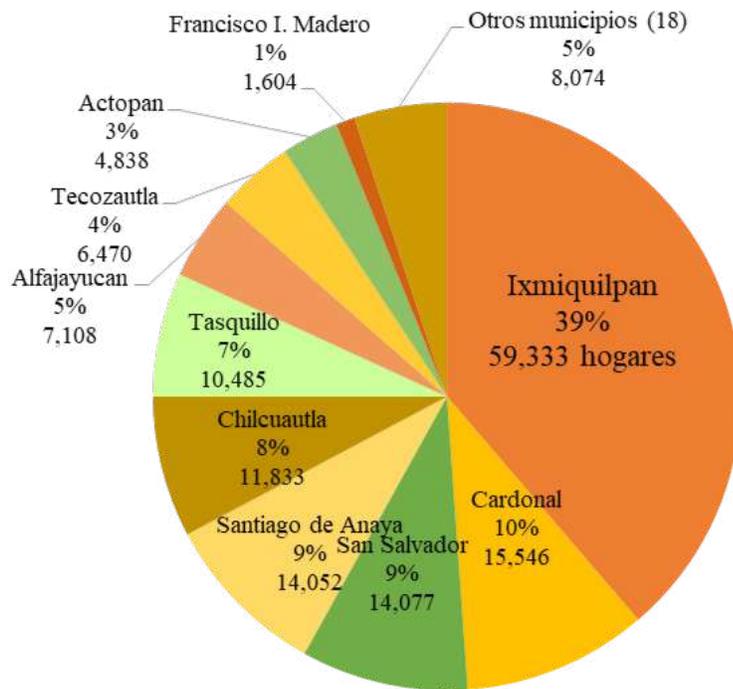
De acuerdo con la gráfica en la Figura 6, los topónimos en otomí están distribuidos dentro de toda el área, lo que ha permitido documentar evidencias de carácter cultural correspondientes al poblamiento antiguo de este grupo mesoamericano. Pese a lo anterior, la incidencia de topónimos con dichos rasgos es menor en los municipios de la subregión sur, en relación directa con la pérdida de la lengua, tal como se puede observar en el porcentaje de hogares considerados otomíes (ver Figura 7).

Conclusión

Se ha podido corroborar que los topónimos del Valle del Mezquital son una ventana al pasado, que permiten identificar las apreciaciones de las características de los lugares según el conjunto de valores y creencias particulares en relación con el desarrollo cultural de diversas sociedades en momentos históricos distintos. Desde la integración de los topónimos en lengua náhuatl dentro de un área originalmente

Figura 7

Porcentaje de hogares otomíes por municipio en el Valle del Mezquital



Fuente: Elaboración propia con base en el censo 2020 de hogares indígenas por localidad (INPI, 2020)

habitada por otomíes, se ha podido reconocer la influencia cultural de los grupos hegemónicos del siglo XVI sobre aquellos que tenían menor capacidad de poder político y militar. Ahora bien, aunque la institucionalización de los topónimos en náhuatl obedeció al ejercicio de poder asociado con el cobro de tributos, la intención de resaltar los rasgos físicos, sobre todo aquellos que se relacionaban con la presencia abundante de agua, prevaleció dentro de un contexto cultural mesoamericano.

Se ha identificado que, posteriormente, estos topónimos trascendieron hasta la actualidad porque los conquistadores castellanos tuvieron que integrar en su vocabulario aquellos nombres de lugares que sus aliados indígenas les proporcionaron para ubicarlos en el medio fisco de forma eficaz y así gestionar el aprovechamiento de los recursos naturales y humanos disponibles. Como muchos otros rasgos

culturales, los topónimos del Valle del Mezquital no son inmutables, por lo que se han incorporado otros topónimos en castellano, resaltando que este idioma encabeza los nombres de los poblados en la región. La integración de topónimos castellanos no solo obedece a la influencia que hubo en la colonia con las descripciones del paisaje o la institucionalización eclesiástica de nombres de santos; también, los gobiernos subsecuentes fueron capaces de oficializar los nombres de las localidades con personajes históricos, desde las peticiones a nivel municipal auspiciadas por los aparatos legales estatales y federales.

A pesar del dominio que ejercieron los grupos hegemónicos nahuas, los colonizadores europeos y los gobiernos liberales y posrevolucionarios, aún se siguen usando topónimos otomíes. Por una parte, esto se debe al poblamiento antiguo de dicho grupo lingüístico y a la autonomía de las comunidades indígenas que promovieron las autoridades virreinales y, por otro, a que los pobladores actuales han mantenido herencias culturales a través de su lengua materna, sobre todo en los municipios de la subregión norte donde hay mayor número de topónimos otomíes en comparación con la subregión sur.

Referencias bibliográficas

- ACUÑA, Rene. (Ed.). (2017a). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: México. Tomo I*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://ru.iaa.unam.mx:8080/handle/10684/97>.
- ACUÑA, Rene. (Ed.). (2017b). *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: México. Tomo III*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://ru.iaa.unam.mx:8080/handle/10684/99>.
- ALVA IXTLIXÓCHITL, Fernando de. (1985). *Obras históricas. Historia de la Nación Chichimeca. Tomo II*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BRAMBILA PAZ, Rosa. (2021). “Época prehispánica en el Centro-Norte. Datos generales”. En Rosa Brambila Paz (Coord). *La expansión de Jilotepec en el siglo XVI* (pp.23-48). Secretaria de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Recuperado de <http://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/libro%3A823>.

- BRUMFIEL, Elizabeth M. (2009). "El estudio de la clase común: el asentamiento de Xaltocan durante el Posclásico en la cuenca de México". *Cuicuilco*, 16(47), 59-86. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35118470004>.
- CARRASCO PIZANA, Pedro. (2020). *Los Otomíes. Cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia. https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/015/otomies_cultura.html.
- CASTAÑEDA, Alejandra; MIRELES, Camilo. (2020). "El sistema tecnológico xajay: cadenas operativas en cerámica, lítica y sistema constructivo del centro ceremonial Pahñu". En Fernando López Aguilar, Haydeé López Hernández y Clementina Battcock (Coords.). *Entramados en el Mezquital: treinta años de investigaciones interdisciplinarias del proyecto Valle del Mezquital* (pp.265-268). <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/libro:767>.
- CASTILLO BERNAL, Stephen. (2019). "El 'Cópil' del cerro del Elefante, Hidalgo: dilucidaciones sobre el personaje". *Arqueología*, (58), 63-83. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/15654/16682>.
- CLAVAL, Paul. (1999). *La Geografía Cultural*. Eudeba.
- CLAVIJERO, Francisco Javier. (2003). *Historia Antigua de México*. Porrúa.
- COOK, Sherburne. (1949). *The Historical Demography and Ecology of the Teotlalpan*. Universidad de California.
- DÍAZ DEL CASTILLO, Bernal. (2004). *Historia Verdadera de la conquista de la Nueva España*. Porrúa.
- DIBBLE, Charles (Ed.). (2020). *Códice Xolotl*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/019a/codice_xolotl.html.
- FABRE PLATAS, Danú Alberto (2004). *Una mirada al Valle del Mezquital desde los textos*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- FELICIANO VELÁZQUEZ, Primo. (Trad.). (1992). *Códice Chimalpopoca: Anales de Cuautitlán y Leyenda de los Soles*. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/000/codice_chimalpopoca.html.

- GARCÍA CASTRO, Rene; VELÁZQUEZ DE LA CRUZ, Diego. (2013). “Suma de Visitas de Pueblos de la Nueva España”. En Rene García Castro (Ed.). *Suma de Visitas de Pueblos de la Nueva España 1548-1550*. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/33111>.
- GARCÍA CUBAS, Antonio. (2015). *Diccionario geográfico, histórico y biográfico de los Estados Unidos Mexicanos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Investigaciones Históricas, El Colegio Nacional. Recuperado de https://historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/diccionario_garcia_cubas/680t1A-B.html.
- GARZA MERODIO, Gustavo G. (2012). *Geografía histórica y medio ambiente*. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/11/11/31-1>.
- GIBSON, Charles. (1964). “The Pre-Conquest Tepanec Zone and the Labor Drafts of the Sixteenth Century”. *Revista de Historia de América*, (57), 136-145. <https://www.jstor.org/stable/20138629>.
- GIBSON, Charles. (1984). *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*. Siglo XXI.
- GUERRERO GUERRERO, Raúl. (1983). *Los otomíes del Valle del Mezquital. (Modos de vida, Etnografía, Folklore)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Recuperado de <http://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/libro:642>.
- GUZMÁN BETANCOURT, Ignacio (Coord). (1987). *De toponimia y topónimos. Contribuciones al estudio de nombres de lugar provenientes de lenguas indígenas de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- HERNÁNDEZ MAYORGA, Álvaro. (1964). *El Valle del Mezquital (noticia histórica y estudio social y económico de la región)*. Secretaria de Educación Pública.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI). (2020). *Censo de población y vivienda por localidad 2020* [archivo csv]. Recuperado el 31 de marzo de 2023 de https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI). (2022a). *Conjunto de datos vectoriales de la carta topográfica escala 1:250 000 por entidad federativa (2021), Hidalgo* [Archivo shp]. Recuperado el 31 de enero de 2023 de <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI). (2022b). *Marco geoestadístico, diciembre 2022* [archivo shp]. Recuperado el 01 de abril de 2023 de <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI). (2022c). *Archivo histórico de comunidades geoestadísticas* [archivos pdf]. Recuperado el 20 de marzo de 2023 de <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/ahl/>.
- INSTITUTO NACIONAL DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS (INPI). (2020). *Población indígena en hogares según pueblo indígena por localidad, 2020* [archivo xls]. Recuperado el 13 de mayo de 2023 de <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/9-poblacion-indigena-en-hogares-segun-pueblo-por-localidad-censo-2020-100122.xlsx>.
- JOHANSSON, Patrick (Trad.). (2007). "Tira de la peregrinación (Códice Boturini)". *Arqueología Mexicana*, (26), 1-74.
- LASTRA, Yolanda. (2008). "Topónimos otomíes". *Estudios de cultura otopame*, 6(1), 281-314. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/eco/article/view/23995>.
- LASTRA, Yolanda. (2018). *Los otomíes su lengua y su historia*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- LEANDER, Birgitta. (2006). "Un texto pictográfico redescubierto: el Códice Leander". *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales*, 22, 175-178. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13902209>.
- LEÓN PORTILLA, Miguel. (2004). "El Templo mayor en la historia de sagrada de los mexicas". En Miguel León Portilla. *Obras de Miguel León Portilla. Tomo II. En torno a la historia de Mesoamérica* (pp.401-414). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, El Colegio Nacional. Recuperado de https://historicas.unam.mx/publicaciones/publica-digital/libros/obras_leon_portilla/434/434_04_05_templomayor.pdf.
- LÓPEZ AGUILAR, Fernando; FOURNIER, Patricia. (2009). "Espacio, tiempo y asentamientos en el Valle del Mezquital: un enfoque comparativo con los desarrollos de William T. Sanders". *Cuicuilco*, 47. 113-146. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/4021/3898>.
- LÓPEZ AGUILAR, Fernando. (2010). "De la identidad a la inestabilidad. Reflexiones sobre el hñahñu prehispánico". En Natalia Moragas Segura y Manuel Alberto Morales Damián (Coords.). *Estudios de Antropología e Historia: Arqueología y patrimonio en el Estado de Hidalgo* (pp.145-173). Universidad del Estado de Hidalgo.

- LÓPEZ AGUILAR, Fernando. (2014). “El Coatepec y Huitzilopochtli”. En Fernando López Aguilar y Haydeé López Hernández (Eds.). *Huichapan tres Momentos de su historia* (pp. 65-93). Consejo para la cultura y las artes de Hidalgo.
- LÓPEZ AUSTIN, Alfredo; LÓPEZ LUJAN, Leonardo. (2001). *El pasado indígena*. Fondo de Cultura Económica. Recuperado de <https://posgrado.unam.mx/mesoamericanos/uploads/docs/6%20El%20pasado%20indigena.pdf>.
- LÓPEZ AUSTIN, Alfredo; LÓPEZ LUJAN, Leonardo. (2009). *Monte Sagrado-Templo Mayor: el cerro y la pirámide en la tradición religiosa mesoamericana*. Instituto Nacional de Antropología e Historia y Universidad Nacional Autónoma de México.
- LÓPEZ HERNÁNDEZ, Haydee. (2015). “¿Antiguos civilizados o marginados? Las miradas entorno al otomí en la primera mitad del siglo xx”. En Fernando López Aguilar y Haydee López Hernández (Eds.). *Identidad y Territorio en la Teotlalpan y la provincia de Jilotepec* (pp.29-79). Consejo Estatal para la cultura y las Artes de Hidalgo.
- MANZANILLA NAIM, Linda Rosa. (2017). *Teotihuacán, ciudad excepcional de Mesoamérica*. El Colegio Nacional. Recuperado de https://www.iaa.unam.mx/sites/default/files/archivos/MANL510125/2017_Manzanilla-TeotihuacanOpusculos_ColegioNacional.pdf.
- MARTÍNEZ DOMÍNGUEZ, Javier. (2019). *Estructura territorial de la industria del cemento en la región del Valle del Mezquital Hidalgo (2000-2015)*, (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado el 03 de enero de 2023 de <http://132.248.9.195/ptd2019/octubre/0797441/Index.html>.
- MÉNDEZ GÓMEZ, David. (09 de octubre de 2013). *En un rincón de la Teotlalpan: Geografía sagrada y paisaje ritual dentro de la región Ajacuba - Tecomatlan*. [Ponencia, XVI Jornadas de Etnohistoria, Escuela Nacional de Antropología e Historia]. Recuperado el 10 de mayo de 2023 de https://www.academia.edu/34312911/En_un_rinc%C3%B3n_de_la_Teotlalpan_geograf%C3%ADa_sagrada_y_paisaje_ritual_en_la_regi%C3%B3n_otom%C3%AD_de_Ajacuba_Tecomatl%C3%A1n.
- MÉNDEZ GÓMEZ, David. (2022). *El Mapa de Atenco-Mixquiahuala: Análisis Toponímico y Cartográfico*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto de Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

- Recuperado de https://www.inehrm.gob.mx/recursos/Libros/El_mapa_de_Atenco_Mixquihuala.pdf.
- MENDIZÁBAL, Miguel Othón de. (1941). "La evolución agropecuaria en el Valle del Mezquital: Contribución al estudio de la Historia Económica y Social del México Colonial". *Investigación económica*, 1(2), 149-190. <https://www.jstor.org/stable/42775975>.
- MELVILLE, Elinor. (1999). *Plaga de Ovejas. Consecuencias ambientales de la conquista de México*. Fondo de Cultura Económica.
- NAVARRETE LINARES, Federico. (2011). *Los orígenes de los pueblos indígenas del Valle de México: los altépetl y sus historias*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- NOLASCO ARMAS, Margarita. (1963). "Los otomíes. Análisis de un grupo marginal". *Anales Del Instituto Nacional De Antropología E Historia*, 6(15), 153-185. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/anales/article/view/7227>.
- PALMA LINARES, Vladimira. (2010). "Historia de la producción de cal en el norte de la cuenca de México". *Ciencia Ergo Sum*, 16(3), 227-234. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10412057002>.
- RAMÍREZ CALVA, Verenice Cipatli. (2010). *Caciques y cacicazgos en la región de Tollan, siglos XIV-XVII*. El colegio de Michoacán.
- SAHAGÚN, Fray Bernardino de. (1999). *Historia general de las cosas de Nueva España*. Porrúa.
- SANDOVAL, Gustavo. (2017). "La presencia teotihuacana en San Antonio-Acocolco". *Arqueología*, 52, 76-97. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/11394/12169>.
- SAUER, Carl O. (2012). "Introducción a la geografía histórica". *Polis. Revista Latinoamericana*, 8, 1-23. <https://journals.openedition.org/polis/pdf/6159>.
- SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO (SGM). (2002a). *Carta geológica E14-2 Ciudad de México, 1: 250,000* [Archivo SHP]. Recuperado el 26 de marzo de 2023 de <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>.
- SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO (SGM). (2002b). *Carta geológica F14-11 Pachuca, 1: 250,000* [Archivo SHP]. Recuperado el 26 de marzo de 2023 de <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>.

- TAPIA LANDEROS, Alberto. (2009). “Algunos geosímbolos de Baja California. Identidad y memoria colectiva de la Ruralidad”. *Culturales*, 5(10), 139-176. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cultural/v5n10/v5n10a6.pdf>.
- TORRES RODRÍGUEZ, Alfonso; ARRIAGA MEJÍA, Carlos Alberto. (2021). “Notas sobre las pinturas rupestres localizadas en la presa el Yathé”. *Boletín del Centro INAH Hidalgo*, (4), 1-3. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo%3A22130>.
- UCHMANY, Eva Alexandra. (1978). “Huitzilopochtli, dios de la Historia de los azteca-mexitin”. *Estudios De Cultura Náhuatl*, 13, 211-237. <https://nahuatl.historicas.unam.mx/index.php/ecn/article/view/78456/69405>.
- VALDOVINOS ROJAS, Elda Vanya. (2009). *Bok'yä, la serpiente de lluvia en la tradición Nāhñü del Valle del Mezquital* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. Recuperado el 23 de marzo de 2023 de <http://132.248.9.195/ptd2010/febrero/0654548/Index.html>.
- VILANOVA DE ALLENDE, Rodrigo. (2002). “Asentamientos de la Triple Alianza en su frontera norte: el Valle del Mezquital”. *Arqueología*, (28), 93–104. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/7481/8323>.
- WALLERSTEIN, Immanuel. (1998). *Impensar las ciencias sociales. Límites de los paradigmas decimonónicos*. Siglo XXI, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. (Obra original publicada en 1991)
- YAMIL GELO, Eduardo. (2014). “El cerro Coatepec en la mitología azteca y el Templo Mayor, una propuesta de ubicación”. *Arqueología*, (47), 246-270. <https://www.revistas.inah.gob.mx/index.php/arqueologia/article/view/5819/6665>.

LA PRODUCCIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO EN ESPACIOS PERIURBANOS DEL ECUADOR. PARROQUIA RURAL DE CUTUGLAGUA (CANTÓN MEJÍA – PROVINCIA DE PICHINCHA) 1990 – 2020

THE SOCIAL PRODUCTION OF THE TERRITORY IN PERIURBAN SPACES OF ECUADOR.
THE RURAL PARISH OF CUTUGLAGUA (MEJIA CANTON – PICHINCHA PROVINCE) 1990 – 2020

Monserrath MEJÍA SALAZAR

Facultad de Ciencias Humanas

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR | Quito, Ecuador

Contacto: mmejias@puce.edu.ec

ORCID iD: 0000-0003-1194-6216

Resumen

La producción social del territorio (PST) es el resultado de las prácticas socioespaciales, estrategias de apropiación y presencia de elementos culturales que distintos actores ejercen sobre un territorio. El problema de esta investigación se enmarca en entender cómo se constituye la PST en función del proceso de apropiación del territorio por parte de los actores locales de Cutuglagua (periurbano sur de Quito). Para ello, se usó el método de investigación etnográfico y geográfico y, como instrumentos de recogida de datos, un diario de campo, recorridos de observación y entrevistas. Los resultados en la PST de Cutuglagua están conectados directamente con la pobreza, migración campo-ciudad, falta de infraestructura y servicios básicos, los cuales denotan las limitadas oportunidades que existen para elevar el nivel de vida con los recursos locales. En Cutuglagua se identifican tres etapas en la PST: la primera se ubica en el nivel de las “aspiraciones territorializadas”, con la obtención de su vivienda; la segunda, se refiere al tipo de “anclaje” en el territorio; en Cutuglagua el crecimiento demográfico y la periurbanización son dinámicos y constantes con la llegada de nuevos pobladores. En

Abstract

The social production of the territory (PST) is the result of socio-spatial practices, appropriation strategies and cultural elements that different actors exert on a territory. The research problem of this paper is focused in understanding how the PST is constituted based on the process of appropriation of the territory by the local actors of Cutuglagua (southern peri-urban area of Quito). For this purpose, an ethnographic and geographical research method was employed and a field diary, observation tours and interviews were used as data collection instruments. The results in the Cutuglagua PST are directly connected to poverty, rural-urban migration, lack of infrastructure and basic services, which denote limited opportunities to raise the standard of living with local resources. In Cutuglagua, three stages are identified in the PST, the first of which is located at the level of “territorialized aspirations”, with obtaining your home; the second refers to the type of “anchorage” in the territory; in Cutuglagua, demographic growth and peri-urbanization are dynamic and constant with the arrival of new settlers. In these

esos escenarios, las personas en edad adulta que fijan su residencia en los barrios periféricos, como finalización del proceso de migración rural-urbana, optan por permanecer en estos espacios periurbanos aun teniendo su empleo en la ciudad. La tercera constituye la forma de “habitar” y describe los retos que la población de Cutuglagua tuvo que vencer para constituir un nuevo territorio o reterritorializarlo.

scenarios, adults who establish their residence in the peripheral neighborhoods, as a completion of the rural-urban migration process, choose to remain in these peri-urban spaces even though they have their job in the city. The third constitutes the way of “inhabiting”, describes the challenges that the population of Cutuglagua had to overcome to constitute a new territory or reterritorialize it.

Palabras clave: *Geografía urbana || Migración rural-urbana || Migración interna || Territorialidad humana || Ecuador*

Keywords: *Urban geography || Rural-urban migration || Internal migration || Human territory || Ecuador*

Introducción

Los estudios sobre la producción social del territorio (PST) han visibilizado su importancia académica. Esto se debe a las consecuencias de la globalización, la constante reconfiguración del neocapitalismo y, en particular, al desplazamiento de grupos sociales, la revalorización de los lugares y el surgimiento de nuevos fenómenos en el territorio. En este artículo, las formas de PST se vinculan, en primer lugar, con sus principales actores: el Estado y sus representantes; los actores socioeconómicos generadores del capital (sector inmobiliario e inversiones en fuentes de empleo); y los sujetos individuales y actores sociales (grupos territoriales). En segundo lugar, se vinculan a los procesos relacionados con la territorialidad (territorialización, desterritorialización y reterritorialización) y con el anclaje al territorio. Esto implica la existencia de estrategias de apropiación en el espacio en un periurbano con altos niveles de pobreza de sus habitantes.

En el contexto de la expansión urbana de las ciudades latinoamericanas, a partir de la década de 1950, se configuran los espacios periurbanos en torno a la ciudad (Cunha y Rodríguez Vignoli, 2010). Al respecto, Arias (2005) explica que, en estos espacios de borde urbano-rurales, se desarrollan nuevas formas de vivir, relacionarse y apropiarse del territorio por parte de los actores sociales. Al resaltar la complejidad de la realidad periurbana, autores como Cardoso y Ortiz (2009), Massey y Denton (1988),

Borsdorf (2003) y Janoschka (2002) destacan el dinamismo de los espacios periurbanos, ya que experimentan crecimiento en extensión, segregación socio residencial y fragmentación territorial. Esta fragmentación se debe a la presencia de actividades económicas vinculadas a los intercambios con los mercados locales, regionales y globales. Ésta incluye también la presencia de urbanizaciones cerradas de alto estándar, de fraccionamiento clandestino del suelo y la especulación con la tierra urbana, lo que modifica la estructura funcional y socioespacial de las periferias de la ciudad.

Para el presente estudio, la PST en el espacio periurbano se presenta bajo el contexto de la nueva ruralidad, esto es, con disímiles procesos de cambio que lo caracterizan, con presencia de un espacio dinámico y heterogéneo que proviene de un proceso sistémico y, finalmente, con diversos niveles de interacciones de las áreas urbanas con las rurales (Gaudin, 2019). Con relación al debate sobre las relaciones urbano-rurales en Latinoamérica, surgen los estudios acerca de los nuevos actores sociales y su modo de vida en territorios en procesos de periurbanización. Los estudios revelan algunos de los factores vitales en la dinámica periurbana y su PST, entre los cuales se citan: “la movilidad, la accesibilidad a los centros urbanos, la expansión o limitación de la infraestructura y servicios básicos, la situación del emplazamiento para la elección del lugar de residencia, los costos del suelo, entre otros” (Ávila Sánchez, 2005: 35). A ese respecto, el análisis de la categoría territorio periurbano se realiza como un espacio socialmente producido y un territorio apropiado mediante las acciones conjuntas de los actores sociales en los lugares.

El caso de estudio es la parroquia de Cutuglagua perteneciente al cantón Mejía (provincia de Pichincha). Este lugar es de relevancia, pues corresponde a la conurbación del sur de la ciudad de Quito, contexto en el que se presentan procesos de periurbanización y grupos humanos forzados, indirectamente, a habitar las periferias por las dinámicas migratorias de la Sierra sur del Ecuador. La reforma agraria en el Ecuador impulsó los procesos migratorios a partir de la década de 1960, cuyos efectos fueron el desplazamiento y pérdida de tierras de las comunidades indígenas campesinas. Esto trajo pobreza por la pérdida de trabajo y la limitación de sus modos de subsistencia (Maldonado Lince, 1980). En 2010, Cutuglagua poseía una población

urbano marginal total de 16 746 habitantes y una población pobre por Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI¹ de 14 722 hab. (INEC, 2010).

El modelo de crecimiento urbano del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), caracterizado por ser de baja densidad con áreas en proceso de expansión y otras en consolidación y con constante cambio en la valoración del suelo, ha influido directamente en el proceso de transformación de Cutuglagua. De este modo, se establece una disparidad en los precios del valor de suelo de diversas zonas del DMQ y la presencia de sectores con más alta plusvalía en las áreas periurbanas del eje Oriental (valles de Tumbaco y Cumbayá), con predominio de residencia de grupos sociales de altos ingresos. El eje Suroriental (valle de Los Chillos) es de estratos medios y el Nororiental y Sur de estratos bajos. Ahí se localiza una interfase rural-urbana con altos porcentajes de pobreza por necesidades básicas insatisfechas. Al comparar el área de estudio con las dinámicas que se presentan en los valles de Tumbaco y Cumbayá, al oriente de Quito, se tiene la implantación del “urbanismo empresarial”, basado en la inversión de megaproyectos como, por ejemplo, la construcción del nuevo aeropuerto de Quito, a 25 kilómetros del perímetro urbano, en las parroquias Tababela y Puembo. Dicho sector, históricamente caracterizado por su vocación agrícola y campesina, a partir de 2014, tiene una conexión con Quito mediante las vías rápidas de Collas y la Ruta Viva (Pinto y Carrión, 2019). Esta infraestructura ocasiona cambios en el uso del suelo, pues las clases medias altas y altas quiteñas intensificaron el traslado de sus viviendas a estos valles por la facilidad de conexión, infraestructura comercial y educativa, así como la construcción de conjuntos residenciales de alto estándar.

Con las puntualizaciones antes descritas, se formula la pregunta: *¿Cómo se constituye la PST con relación a las estrategias de apropiación del territorio por parte de los sujetos individuales y actores sociales en Cutuglagua en el periurbano sur de Quito, durante el período 1990-2020?* Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar la PST en función de las estrategias de apropiación de los habitantes de Cutuglagua en el contexto de la periurbanización del conurbano sur de Quito entre 1990-2020. Los objetivos específicos consisten en 1) identificar la tipología de actores sociales presentes en la

¹ La definición de pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) hace relación al número de personas que viven en condiciones de “pobreza”, expresado como porcentaje del total de la población en un determinado año. Se considera “pobre” a una persona si pertenece a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas: vivienda, salud, educación y empleo (INEC, 2022).

PST de Cutuglagua y sus formas de articulación, y 2) determinar las lógicas y estrategias para la estructuración (apropiación) del territorio en el contexto de la “nueva ruralidad”. El estudio de la PST en zonas resultantes de procesos de periurbanización, como es el presente caso, permite aportar al conocimiento de la ruta de apropiación del territorio desde los actores y sujetos de Cutuglagua, las relaciones de poder existentes y su injerencia en la PST. Esto define la originalidad de la presente investigación científica.

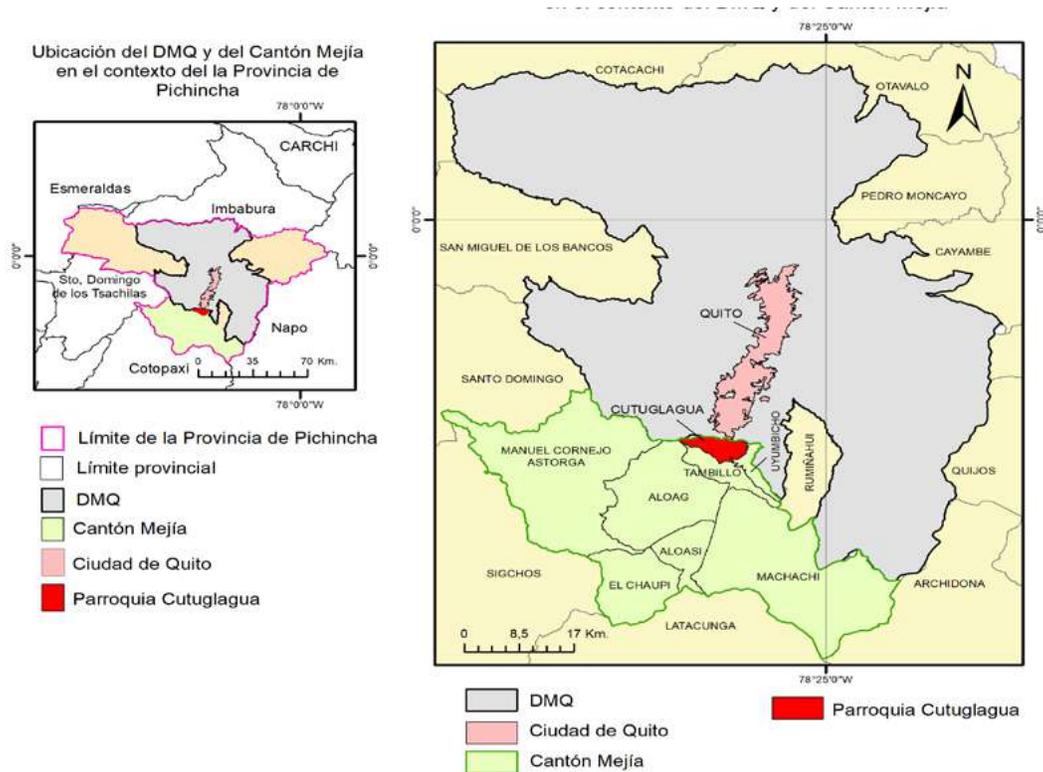
Planteado el problema, la revisión del estado del arte reveló la escasez de antecedentes y de estudios e investigaciones empíricas sobre el tema en Ecuador y, en particular, con el enfoque de la geografía humanística y la nueva ruralidad. Por tanto, se considera relevante en el problema de investigación relacionar el territorio con la apropiación y la forma en que se produce, entendiéndose la apropiación desde la perspectiva del sentido de pertenencia que explica la territorialidad y la PST por el modelo de transformación de lo rural-urbano y los cambios en los modos de vida de sus habitantes, los cuales dinamizan los procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización.

Borde periurbano de Cutuglagua

El área de estudio se localiza en el sur del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Cutuglagua comparte una cercanía geográfica con Quito y depende, en lo político y administrativo, del Municipio del cantón Mejía y del Gobierno Autónomo Descentralizado de la provincia de Pichincha, cuya capital es Quito (ver Figura 1). Entre los principales elementos de conflictividad se denota el crecimiento poblacional entre los períodos censales de (1990-2010), un incremento de 13,153 habitantes con una tasa de crecimiento poblacional alrededor del 10% (INEC, 2010). Estos valores fueron más altos en comparación con los datos de la provincia de Pichincha y del cantón Mejía, que presentan tasas de crecimiento del 3% durante el mismo período (ver Tabla 1).

Las proyecciones de población para 2020 señalan que los habitantes de Cutuglagua representarían aproximadamente el 26 % del total de la población de Mejía. Esto ha ocasionado que la parroquia acuse un importante déficit de servicios básicos y de infraestructura vial. En 2015 existía un déficit importante: sólo el 8,81 % de viviendas de Cutuglagua contaban con servicio de agua potable y, la mayoría, únicamente tenían acceso a agua clorada no potable (GAD, 2017).

Figura 1

Ubicación de la Parroquia de Cutuglagua en el contexto del DMQ y en el cantón Mejía

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de las coberturas digitales del INEC (2012) División Política Administrativa.

Al analizar al territorio subjetivamente, como producto de la apropiación simbólica de un grupo de personas, se encuentra que la historia familiar de la mayoría de los hogares de Cutuglagua es de origen campesino rural de las provincias de la Sierra Centro (Cotopaxi, Chimborazo y Bolívar). Se trata de familias tradicionales conformadas por un promedio de cuatro integrantes que migran a Quito impulsados por la pobreza. Perdura la tradición de la “familia andina ampliada” con el cuidado de los adultos mayores en la casa de alguno de sus hijos. La mayoría son católicos con una escasa asistencia a actividades de culto. Poseen únicamente trabajos precarios de venta informal y actividades de la construcción. Las características de estos grupos humanos reflejaban

Tabla 1

Tasa de crecimiento poblacional (1990-2020)

Localidad	1990	2001	2010	Proyección de población 2020	Tasa de crecimiento 1990-2001 (%)	Tasa de crecimiento 2001-2010 (%)	Tasa de crecimiento 2010-2020 (%)
Provincia de Pichincha	1756 228	2 388 817	2 576 287	3 228 233	3	1	2
DMQ	1409 845	1 839 853	2 239 191	2 781 641	2	2	2
Ciudad de Quito	1100 847	1 399 378	1 619 432	1 824 278	2	2	2
Cantón Mejía	46 687	62 888	81 335	111 003	3	3	3
Parroquia Cutuglagua	3593	9987	16 746	29 707	10	6	6

Fuente: Elaboración propia sobre la base del análisis de datos censales del INEC (1990, 2001, 2010).

una alta movilidad (migración campo-ciudad) y desplazamientos diarios de la periferia al centro de la ciudad para actividades laborales. Las familias migrantes que llegaron en la década de 1990, en un porcentaje del 60%, tienen vivienda propia para el año 2010 (INEC, 2010). La infraestructura de salud y educación son muy limitadas; por lo tanto, la preferencia de las familias es que su descendencia nazca en la ciudad de Quito, en la maternidad Nueva Aurora de Sur o Maternidad de Guamaní, para que tengan acceso a atención sanitaria especializada y reciban su educación en Quito.

Producción social del territorio desde los procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización

El estudio que conlleva el problema de investigación requiere de la integración sistémica de conceptos desde la geografía humanística y la sociología rural. El diálogo que se propone, a partir de estos dos enfoques, permite el abordaje del proceso de investigación que busca evidenciar cómo los sujetos individuales, actores colectivos, Estado y actores socioeconómicos, son gestores de la producción de su territorio bajo condiciones de periurbanización, y cómo lo constituyen en un espacio vivido y en un lugar en función de sus asentamientos humanos. El eje conductor de la geografía humanista, cuyo objeto de estudio, detallado por Yi Fu Tuan (1974), es describir la realidad socioespacial según las creencias de los habitantes. Se destaca la carga simbólica y afectiva en una porción concreta de espacio, denominada “lugar”, como resultado de la articulación de los procesos sociales, político-económicos y de apropiación de sus habitantes. Los lugares dan carácter al espacio y guardan las experiencias y aspiraciones de los individuos (Souto, 2011: 94). El ser humano establece con el lugar diversas experiencias placenteras (vínculos identitarios) que provienen de los lazos afectivos: *Topofilia* (Tuan, 1974). A nivel conceptual, el territorio está definido y delimitado por las relaciones del poder, en cuanto implica las prácticas de control y dominio sobre el espacio y una condición de circunscripción territorial que la expresa. Al mismo tiempo, el territorio es determinado en función de lo que colectivamente se consideran las vivencias y valoraciones compartidas, a él ligadas; desde esta perspectiva, el territorio implica una delimitación simbólica que establece los adentros y los afueras en el sentido de identificación de las personas (García, 2006: 78).

Se considera al territorio como una construcción social, resultado de las relaciones de poder y la vinculación entre territorialidad y apropiación de los lugares. Frémont, Chevalier, Hérin y Renard (1984) afirman que los dos componentes principales del concepto de territorio son su componente espacio social y su componente espacio vivido. Al respecto, Capel (2016) comenta que lo territorial se convierte en el espacio vivido, modelado por el ser humano a conveniencia. Bajo esa premisa, el espacio vivido se enmarca en la movilidad territorial de la población para comprender las tensiones y conflictos que experimenta el migrante. Además, las cargas emotivas, imágenes y conceptos que forjan la representación de su territorio y le dan sentido y significados “son construidos a través de

un proceso de contraste entre los elementos materiales y las representaciones, esquemas mentales” (Lindón y Aguilar, 2006: 12). Su estudio implica reconocer las ideas, concepciones y vivencias de las personas acerca de su realidad social y territorial (Ares, 2011: 27).

En lo referente a la producción social del territorio a partir de la complejidad del ser humano que lo habita, se detalla la manera en que el espacio geográfico es habitado, vivido y construido históricamente. Es importante la propuesta de Saquet (2015), a partir del estudio de la apropiación y construcción de los territorios por medio de las identidades culturales y los juegos de poder. En ese sentido, es necesario identificar a los sujetos sociales y sus relaciones, las apropiaciones (in)materiales como son: las económicas, políticas y culturales del espacio geográfico. Entre los niveles de apropiación destaca como primero la posesión, el control, la delimitación y en segundo lugar, el uso, manejo y la interferencia en la naturaleza y en el espacio construido (Saquet, 2015). Es muy oportuno remarcar que la apropiación se da solo en aquello a lo que los habitantes de un lugar le atribuyen sentido. Para profundizar Saquet (2015) indica que, “la territorialidad es un elemento de fijación de residencia, apropiación y significado; al mismo tiempo, es movimiento del pensamiento y acciones de interferencia, poder y control. La apropiación es una mediación en la procesualidad de construcción territorial (reterritorialización), que a su vez implica siempre *nuevas* territorialidades: códigos, reglas, acciones, relaciones” (105). El encuadre teórico-metodológico en la “construcción de territorios” propuesto por Hiernaux Nicolas y Lindón Villoria (2004) en ámbitos periféricos pobres, se enfoca en la identificación de sujetos y actores del territorio, sus estrategias o acciones para apropiarse y transformar su lugar y, con estas bases, explicar la producción social del territorio a partir de los procesos de desterritorialización y reterritorialización. Los autores puntualizan que:

La desterritorialización del habitante de la periferia pobre se produce cuando no se construye un vínculo fuerte entre el sujeto y el espacio que habita. El habitante desterritorializado de la periferia casi nunca es originario de ese lugar, no hay un pasado que lo vincule al lugar, pero tampoco piensa un futuro allí. La periferia es vivida como una situación no desada y transitoria. (83)

En este sentido, en la reterritorialización se considera que el sujeto no establece un vínculo identitario tan fuerte con su espacio, sino que se resigna a vivir en un

espacio relativo con cierta ventaja, locacional, para tener acceso a vivienda o mejorar los ingresos económicos mediante el empleo.

Respecto a los actores principales de la PST, Coraggio (2011) identifica al Estado y sus representantes; los actores socioeconómicos generadores del capital; los sujetos individuales y actores sociales. Por lo tanto, los sujetos (habitantes locales) y actores sociales (instituciones, organizaciones y colectividades), como productores del territorio, a criterio de Tomadoni (2007), son los responsables de los cambios, a partir de diferentes ejercicios de poder, lo que marca determinados espacios en el territorio. Por esta razón, a la territorialidad se la entiende como una estrategia de apropiación del individuo o colectivo con el objetivo de acceder al control de personas, cosas y relaciones (apropiarse) de un determinado territorio. En el contexto de la nueva ruralidad, operan todos los conceptos que anteceden. Este enfoque teórico establece los parámetros para identificar las particularidades del proceso de periurbanización. Al considerar el periurbano como un espacio de transición, se parte de su proceso de conformación, que surge por la expansión de los espacios urbanos que incorporan paulatinamente a los espacios rurales circundantes a su dinámica de crecimiento, lo que da lugar a nuevas configuraciones espaciales periféricas donde se diluyen dichos límites urbano-rurales.

Complementando lo anterior, Dematteis (1998) explica que la conformación del periurbano está asociada a la ciudad difusa o al modelo de crecimiento disperso. A su vez, Salazar Burrows (2010) concuerda sobre la principal causa de producción de espacios periurbanos, identificando el crecimiento disperso de las ciudades que expanden sus manchas urbanas y que transforman las zonas rurales en espacios periurbanos. Se reconoce que el concepto de espacios periurbanos caracteriza una morfología mixta proveniente de lo rural y urbano, y de una transformación de espacios rurales tradicionales en paulatina desaparición, que da lugar a espacios urbanos (residenciales, de equipamientos, industriales, de servicios). La ocupación no es compacta; al contrario, se presentan espacios intersticiales, rezagos de tierras de cultivo un uso de suelo mixto. En ese sentido, Entrena Durán (2004) define que, en nuevas realidades sociales y rurales, los habitantes viven en el campo, pero sin una dependencia fuerte de este para su sobrevivencia. Esto se debe a la movilidad de los habitantes del periurbano que trabajan en la ciudad con residencia en la periferia urbana. Este concepto, además, se asocia a nuevas actividades productivas.

Metodología para el estudio de territorio periurbano

El estudio se enmarca en la investigación cualitativa de método etnográfico y geográfico, centrado en un estudio de caso y utilizando instrumentos de recogida de datos como la técnica de observación en el campo y entrevistas a los actores que interactúan en la conformación del territorio. Esto posibilita centrar el interés en entender las subjetividades locales en términos de territorialidades específicas. El corte temporal y longitudinal de la investigación corresponde al período desde 1990 hasta 2020 y tiene que ver con el incremento de asentamientos humanos populares en el Sur de Quito desde la década de 1990 y, a su vez, la forma de la mancha urbana de Quito, que es el resultado de un crecimiento urbano sostenido longitudinal Norte-Sur (Carrión y Erazo Espinoza, 2012). Aunque se tienen registros hasta 2015 sobre los cambios de uso del suelo y, hasta el 2010, datos oficiales demográficos y socioeconómicos, para determinar los indicadores de transformación de rural a urbano y de la conformación y consolidación del periurbano, se prolongó el análisis para incluir el 2020, con proyecciones de datos censales y para evidenciar el proceso de PST desde la observación de la vida cotidiana y las acciones de las personas sobre su territorio.

Para identificar los factores que inciden en la conformación del espacio periurbano del Sur de la ciudad de Quito se realizaron tareas geográficas de observación sistemática no participante mediante visitas exploratorias en julio de 2015, marzo y octubre de 2016 y abril y septiembre de 2017. Se realizó un reconocimiento de los territorios periurbanos y el desplazamiento de la población rural por el crecimiento urbano. Por otro lado, las tareas de registro inicial en el campo se relacionaron con la descripción del caso de estudio, según el análisis del plano censal (amanzanado y disperso), vialidad del barrio, sistema de transporte y frecuencias, flujos y ritmos cotidianos de población, servicios e infraestructura, comercio, localización de instituciones e identificación de actores y sujetos individuales mediante entrevistas. En lo que refiere a las unidades socioeconómicas y demográficas utilizadas por el INEC del Ecuador para el levantamiento de datos censales, constan tres: zona censal (amanzanada o dispersa), el sector censal (amanzanado y disperso) y manzanas.

Para este análisis, el Estado es la categoría que representa la acción estatal en sí y la intervención sobre un espacio geográfico (Aguilar Hernández, 2016: 3). Los actores socioeconómicos vienen a ser el sector inmobiliario y de inversiones en

fuentes de empleo territoriales. Por último, los sujetos y actores sociales (grupos territoriales) implican la participación en el trabajo colectivo de la parroquia en general. Para el desarrollo del primer objetivo específico se desarrollaron técnicas de investigación social (observación participante en tres asambleas barriales y dos reuniones con los actores comunitarios: una con grupos de deportes y una con el grupo de cuidado del adulto mayor) y trabajo de campo para identificar la presencia de los actores sociales locales. En junio y julio de 2020 se visitó la parroquia en doce oportunidades para entrevistar a los referentes locales.

Los criterios para la identificación de entrevistados se determinaron mediante la técnica de mapeo de actores (edad, procedencia, representatividad parroquial), estableciendo la representatividad e injerencia social en la población y las relaciones de poder que mantienen entre ellos. Estos fueron los miembros de las Juntas Parroquiales y de asociaciones deportivas y culturales, autoridades políticas, presidentes de barrios, profesores de establecimientos educativos, grupos de jóvenes, población migrante, adultos mayores y comerciantes. Se utilizó la codificación “Cu” (Cutuglagua) para mantener la confidencialidad de los entrevistados (ver Tabla 2).

Tabla 2
Codificación de las entrevistas de la Parroquia Cutuglagua

Código	Actor	Institución	Cargo
Cu001	Político administrativo.	Tenencia política.	Teniente político.
Cu002	Organización barrial.	Comité de desarrollo Comunitario del barrio Los Pinos.	Presidenta del Comité
Cu003	Político administrativo.	GAD Parroquial de Cutuglagua.	Vocal de deporte y educación del GAD.
Cu004	Organización barrial.	Barrio de San José 3.	Presidente barrial.

Cu005	Organización barrial.	Club deportivo de Cutuglagua.	Presidente de las ligas de fútbol.
Cu006	Organización barrial.	Barrio La Merced.	Presidente barrial.
Cu007	Privado.	Complejo Manantial de Sur.	Gerente propietario y presidente del barrio San Miguel.
Cu008	Privado.	Gerente comercial de Ronald Supermercados.	Gerente comercial.
Cu009	Organización barrial.	Organización cultural.	Directora de grupo de danza Hatun Yaku.
Cu010	Organización barrial.	Presidente barrial.	Presidente barrial
Cu011	Representante de la organización civil.	Representante de la organización civil de los pueblos migrantes de la provincia de Cutuglagua.	Representante de la Organización
Cu012	Político administrativo.	GAD Parroquial.	Presidente del GAD.
Cu013	Organización barrial.	Barrio El Mirador.	Presidente del barrio
Cu014	Organización barrial.	Barrio Lourdes.	Presidente del barrio
Cu015	Academia.	Escuela 4 de octubre.	Rector de la escuela

Cu016	Academia.	Unidad Educativa 2 de agosto.	Subinspector del bloque 1 de la Unidad Educativa
Cu017	Organización barrial.	Junta de agua El Belén.	Presidenta de la Junta administradora de agua potable.
Cu018	Organización cultural.	Grupo de Danza Cambahuasi.	Coordinador del Grupo de Danza
Cu019	Academia.	Cooperativa de camionetas Utran S. A.	Presidente de la cooperativa de camionetas Utran S. A.
Cu020	Político administrativo.	Centro de Salud de Cutuglagua	Director del Centro de Salud

Fuente: Elaboración propia según el trabajo de campo (junio-julio 2020).

En la entrevista se llegó al punto de saturación, determinado por la suficiente información sobre variables e indicadores propuestos en el proceso de PST. Se efectuó un análisis cualitativo de los resultados en las entrevistas mediante la metodología de categorización y triangulación (Cisterna Cabrera, 2005). Al mismo tiempo, se aplicó el método correlacional con el objetivo de entender las relaciones de los actores en sus diferentes procesos de territorialización, desterritorialización y reterritorialización.

Resultados sobre actores sociales presentes en la PST de Cutuglagua

A continuación, la lógica de los sujetos y actores sociales en el contexto de la PST de Cutuglagua se detalla con relación a los objetivos que motivaron sus acciones, lo que implica comprender la toma de decisiones e interacciones para implementar estrategias de apropiación del territorio en el marco de la periurbanización.

El Estado

El primer momento de análisis presenta al poder político del Estado que, al inicio de la década de los 90, con una reducida capacidad de control, tuvo que enfrentar diversas dinámicas de ocupación del suelo en el periurbano sur de Quito, lo que repercutió en la parcelación de haciendas y viviendas precarias de autoconstrucción, exentas de políticas de planificación y ordenamiento territorial. El modelo de crecimiento socioespacial de la ciudad de Quito y su periurbano estuvo determinado por la implementación de la política de la reforma agraria en Ecuador, a partir de 1964. Esto dio impulso al fraccionamiento de las haciendas, la migración (campo-ciudad y ciudad consolidada-periferia) y, por la bonanza económica generada con las regalías petroleras y una de sus principales inversiones, la construcción de vías de conexión a Quito. “La falta de planificación y control municipal permitió la masificación de construcción de viviendas sujetas a una gran especulación por parte de inmobiliarias y traficantes de tierra” (Duran *et al.*, 2016: 131). Producto de ello, la superficie de asentamientos humanos de Cutuglagua paso de 54,1 has. en 1990 a 678,92 has. en 2015.

La asociación entre las fuerzas de la población local y una ineficaz planificación del Estado han impulsado la transformación del paisaje de rural a urbano en las periferias sur de la ciudad de Quito. Así, se han creado espacios con escasa inversión pública, servicios básicos limitados y de infraestructura, pero accesibles a población pobre que ve una oportunidad de tener una vivienda cerca de la ciudad. Estos espacios de exclusión se desarrollaron “por la ineficiente aplicación de la normativa para regulación del suelo y a la falta de acceso al suelo formal y a la vivienda de los sectores empobrecidos” (Fernandes y Maldonado Copello, 2010: 11). En Ecuador, la política pública no logra mitigar la demanda de vivienda por las altas tasas de crecimiento poblacional en sus dos principales polos de desarrollo (Quito – Guayaquil) (Quishpe, 2019). Al respecto, Luis Alfredo Toalombo, presidente de la Junta Parroquial, describe:

El uso de suelo no está bien determinado por el Municipio. Cada uno hacía lo que quería y podía en el momento que construían sus casas para después legalizar. No respetaban el uso del suelo. Como era territorio rural, no se necesitaba ningún plano o autorización técnica del municipio. Solo existen tres

barrios considerados como urbanos en la parroquia. Simplemente, algunos de los alcaldes, por cobrar los impuestos, declararon a barrios urbanos sin tener obras necesarias para ser urbano. (Comunicación personal, 1 de julio de 2020)

En el contexto latinoamericano, la conformación de las ciudades en la región andina es muy diferente a la de ciudades europeas o norteamericanas debido a que la migración campo-ciudad no se relaciona con la implementación de industrias en la periferia a gran escala, sino por una tercerización de la economía sin presencia de industrialización fordista (Durán *et al.*, 2016).

Cutuglagua creció desordenadamente. No hubo diseño y ordenamiento territorial; las haciendas se lotizaron sin criterio y el diseño de las vías, agravado por las características topográficas de la parroquia, impide que los buses recorran todos los barrios. Este desorden ha creado conflictos de dotación de servicios. La población ha aumentado, en especial la proveniente de las comunidades indígenas. (Comunicación personal, 28 de junio de 2020)

El Municipio de Mejía intentó intervenir, desde 2011, para limitar el submercado del loteo popular y reducir el acceso al suelo rural en la periferia de la ciudad mediante lotizaciones sin servicios básicos, como sucedió en la parroquia. La población entrevistada reconoce que, para comprar un lote, hay que seguir procesos y clarificar la legalidad de la venta mediante consultas en el Régimen de la Propiedad del Municipio de Mejía:

Los predios fueron producto de la Hacienda Santa Rosa y el proceso de lotización lo realizó la señora Fanny de Vizcaíno. Estos lotes resultantes del fraccionamiento de la hacienda en esta zona tenían, y algunos todavía tienen, segunda hipoteca a favor del Municipio de Mejía. Es decir, no se levanta la hipoteca hasta tener el 70% de la implementación e instalación de los servicios básicos. Al no levantar esta segunda hipoteca, no se puede realizar la venta directa mientras no existan todos los servicios básicos. Por lo que, algunos barrios no pueden acceder a la venta libre, entre ellos San Francisco 1, 2 y 3, Los Rosarios 1, 2, 3, Santa Isabel, Génova y Aida Palacios. (Comunicación personal, 28 de junio de 2020)

En el trabajo de campo se pudo identificar a los representantes más cercanos a la población desde los organismos Estatales. Las autoridades locales son: los miembros de la Junta de Aguas, presidente de la Juntas Parroquial y, en menor medida, el alcalde y los concejales del Municipio del Cantón Mejía. Sobre el actor Junta de Aguas,² algunos de los entrevistados expresan: “El presidente de la junta de agua ayuda en la gestión y mejor distribución del líquido vital en los barrios; organizan mingas para limpiar las quebradas y los tanques de almacenamiento. Se les ve que tienen buena voluntad por trabajar, pero la población debe apoyar a esos dirigentes” (Comunicación personal, 23 de junio de 2020).

Las autoridades del GAD son las que poseen la representatividad y ejercen el poder hegemónico en la toma de decisiones. Las funciones otorgadas por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización de Ecuador (COOTAD) a las juntas parroquiales a partir de 2010, con la adjudicación de presupuesto, deben ejecutar las competencias definidas en el marco de la descentralización del Estado como: planificación y desarrollo local, participación ciudadana, administración de recursos, planificar proyectos de infraestructura básica, promoción de actividades productivas, económicas, culturales, turísticas y ambientales. Sin embargo, la investigación evidenció que la capacidad del Gobierno Parroquial para la efectiva gestión de sus competencias en el territorio se ha visto afectada por el limitado presupuesto para atender las demandas y necesidades de la población,³ además de normativas desarticuladas a la realidad parroquial.

A partir del 2008, se inicia la figura político institucional anclada a la gobernanza Estatal denominada “participación ciudadana”. Ésta incita a la comunidad para que se apropie de los espacios de decisión y administración pública local a través de asambleas participativas conformadas por los principales actores parroquiales y voceros clave en la toma de decisiones y análisis sobre la problemática y la respectiva planificación de presupuestos conectados al Plan Operativo Anual (POA) y Planes Anuales de Inversión. En Cutuglagua esta figura de participación ha tenido como principales problemas de implementación la falta de información sobre los procesos referentes a los asuntos públicos, la desconfianza de la población a las instituciones gubernamentales y las limitaciones

² “Son organizaciones comunitarias sin fines de lucro que tienen el objetivo de prestar servicios públicos de agua potable en las comunidades rurales” (Secretaría del Agua Ecuador, 2016: 9).

económicas para participar en actividades. Muchos ciudadanos mostraron desinterés y apatía por la percepción de que sus voces no son escuchadas. Aguirre (2016) corrobora lo dicho en su análisis cuando expresa que ha existido desinterés político por lo social, conflictuando y limitando el ejercicio del derecho a la participación ciudadana. Además, la implementación de los presupuestos descentralizados que administran los GAD fue observada, más bien, como acción gubernamental clientelar y de nulo control social (Torres Dávila, 2020). Se suma a esto que la Policía Nacional y funcionarios del centro de salud no logran un impacto importante en la comunidad por los constantes cambios en el personal y un limitado presupuesto económico.

El mercado y el acceso al suelo periurbano

El siguiente actor parroquial analizado es el capital, y la precisión que se considera para su estudio es la presencia, o no, de actores con poder e interés económico de inversión en la parroquia. El hecho de que el territorio periurbano esté conformado por el proceso de reforma agraria, repartición de lotes a familias de siervos trabajadores de hacienda y, principalmente, la venta a migrantes indígenas muestra cómo el crecimiento de la parroquia se orientó hacia la atracción de personas de un muy bajo poder adquisitivo. Bajo esa lógica, “[l]as desigualdades geográficas inherentes a la producción capitalista del espacio generan escenarios claves de segregación socioespacial que son intensificados en los períodos de urbanización acelerada y luego agravados en las décadas recientes de globalización neoliberal” (Durán *et al.*, 2016: 125).

Entre los efectos de la reconfiguración de los territorios por el crecimiento exponencial de la población urbana está la desestructuración de los espacios rurales y de las sociedades campesinas que viven en ellos (Martínez Godoy, 2017). Al respecto, el uso del suelo rural ha incrementado su valor mediante dinámicas económicas diversificadas, lo que modifica las funciones agrícolas originales. En Cutuglagua no se evidencia inversión en empresas que generen empleo para la población local. La dinámica económica gira entorno a la compra y venta de lotes para la construcción de viviendas de baja inversión. En la génesis que relatan los pobladores de Cutuglagua sobre la lotización y compra de sus terrenos para vivienda hace treinta años es muy frecuente escuchar los nombres de los lotizadores que dividieron las tierras de hacienda para conformar su barrio:

En el año 88 se comenzó con la lotización de las haciendas. Los precios eran de 350 000 sucres de 500 metros y en 1996 compré un lote revendido (no tenía ningún servicio) y pagué 2000 000 sucres. Fue una de las primeras lotizaciones en el sector y la hacienda se llamaba Lourdes, de 30 hectáreas (propiedad de Juan Vaca). El lotizador fue el Edgar Pinto, nativo de Cutuglagua. Le siguió la hacienda Santo Domingo de la familia Miguel del Hierro y luego la Hacienda Guango y Santa Rosa. (Comunicación personal, 28 de junio de 2020)

Sobre su llegada a Cutuglagua, una representante del Comité Los Pinos describe cómo accedió a su terreno:

La verdad sí fue bastante difícil lo que hemos tenido que vivir al llegar a Los Pinos. Hasta no hace mucho nos trataban de invasores. Nosotros no teníamos agua ni luz; hasta ahora no tenemos alcantarillado, ni caminos. Nos vendían un balde de agua en dos dólares. Todos esos problemas debíamos superar, hasta que los vecinos se den cuenta de que seguimos un trámite legal y no quitando derechos a las familias que viven, porque, igual que todo humano, necesitábamos dar una vivienda, un techo digno a nuestras familias [...], como un predio estatal no afectaba a ningún predio del resto de familias. (Comunicación personal, 4 de julio de 2020)

Los sujetos individuales y actores sociales (principales actores habitantes de parroquia)

Para el caso de la participación de la población mediante representatividad de los líderes en la parroquia, se considera como unidad organizativa al barrio, representado por los presidentes del “Comité promejoras de cada uno”, cuyo objetivo es gestionar bienes y servicios del asentamiento humano para mejorar la calidad de vida y fomentar la integración social. Dichas designaciones son elegidas por un período de dos años con opción a reelección. Sus funciones son: impulsar la unión barrial, motivar la solución de problemas, otorgar asistencia a asambleas de interés común y gestionar el

financiamiento externo y propio para obras de infraestructura y de servicios básicos: “Los dirigentes barriales se encargan de gestionar los servicios básicos. Hace quince años no había nada. Por lo general, la planificación es mala si el dirigente barrial no es apoyado por los miembros de la comunidad” (Comunicación personal, 1 de julio de 2020). Los representantes de los grupos culturales, cuidado del adulto mayor, iglesia y clubes deportivos han logrado liderar estructuras organizativas, pero al tratarse de población migrante, presentan una desarticulación en el nivel familiar y limitaciones en la participación comunitaria. Los retos de los dirigentes entrevistados van hacia el fortalecimiento de su tejido asociativo con respecto a la actividad barrial.

Construcción de territorialidades

En el contexto de la nueva ruralidad, el sentido de pertenencia, la construcción de identidad parroquial y las estrategias de apropiación mediante el ejercicio del poder explican la comprensión de las subjetividades locales que involucran formas de apropiación y definición de estrategias para la PST. Los entrevistados expresan frases que acompañan la descripción de su territorio y sentido de pertinencia: “le quiero mucho a la parroquia. Yo no nací aquí, pero tengo mi casa y las actividades deportivas” (Comunicación personal, 22 de junio de 2020). “Cuando se ha logrado tener un buen nivel de convivencia con los vecinos, se vuelve en un lugar grato para vivir; me gusta porque, aunque con mucho esfuerzo, todas las obras las hemos conseguido por minga y colaboración” (Comunicación personal, 28 de junio de 2020).

López Levi y Figueroa Díaz (2013), al referirse a la producción de un espacio como territorio, definen que “[el] vínculo entre sujeto, comunidad o grupo social con su tierra, con una porción de la superficie terrestre que le es suya en algún sentido” (175). Haesbaert (2011) explica que la territorialización implica que se generen nuevos lazos sociales y puntos de encuentro vivenciales. Se presenta así la apropiación inmaterial y el reconocimiento simbólico. Al respecto, las autoridades del GAD, en lo cultural, han establecido en Cutuglagua dos acciones comunitarias muy representativas que motivan la unión, identidad y participación a través de la celebración y símbolo indígena de la serranía ecuatoriana. El carnaval, practicado desde hace diez años junto con la celebración de fundación de la parroquia, es una festividad descrita por sus moradores de

la siguiente manera: “El aniversario de la parroquia se combina con los carnavales y se saca a relucir todas las costumbres que traen los migrantes que llevaron a Cutuglagua, su folklore, gastronomía, hábitos y costumbres. Se realiza un concurso entre los barrios participantes, y el premio es en material para obras” (Comunicación personal, 1 de julio de 2020). Además, incentivan la participación de la población en las mingas con el objetivo de fomentar el trabajo comunitario, el intercambio de saberes y la economía colaborativa para realizar actividades de mejora en sus barrios.

Por otro lado, Castillo (2020) señala que en la desterritorialización “los vínculos entre estos actores o instituciones económicas y cierto(s) territorio(s) pueden ser precarios, o temporales, o muy utilitarios y efímeros. Este término remite frecuentemente a procesos de precarización territorial entre los sujetos sociales y sus diversos ámbitos materiales y simbólicos de vida” (7). En Cutuglagua, la PST se enfrenta a la diversidad de origen de la población. Para las generaciones jóvenes es un sitio transitorio de vida, a diferencia de sus ancestros que poseen terreno y casa.

Con respecto a la desterritorialización, que es la falta de vínculo entre el sujeto y el territorio, se observa, en mayor o menor medida, en todos los grupos etarios de Cutuglagua. De acuerdo con Yi Fu Tuan (1974), al indagar en los aspectos cualitativos que relacionan la topofilia, la intensidad emocional y los sentimientos respecto al lugar, y correlacionarlos con la PST, se determina que el anclaje al territorio que se produce en zonas periféricas pobres es muy débil. Esta debilidad es causada por la ruptura de las prácticas agrícolas que se transforman en una mera y limitada producción del huerto familiar. La desarticulación socioeconómica de sus entornos locales impulsa a los habitantes a relaizar recorridos de mínimo dos horas diarias hacia Quito u otra parroquia. A ese respecto, se presenta el siguiente testimonio:

No me considero un ciudadano local, porque honestamente no haberme criado en el sector no hace que yo me considere como local. Me crie, tengo mis costumbres y tradiciones de la ciudad de Quito. (Comunicación personal, 1 de julio de 2020).

A nosotros nos identifican como el Sur de Quito. No nos identifican como Cutuglagua; por lo tanto, siempre decimos que vivimos en el Sur de Quito y solemos mentir. (Comunicación personal, 1 de julio de 2020)

En los recorridos de observación se identifican procesos de urbanización y realidades económicas de extrema pobreza. La percepción de los sujetos entrevistados en Cutuglagua denota una concepción propia de parroquia rural explicada por los servicios básicos sanitarios, educación y áreas de esparcimiento insuficientes: “Recién, en los últimos diez años, Cutuglagua se ha desarrollado. Han colocado más infraestructura en los barrios. En los que faltan alcantarillado y vialidad son los tres San José” (Comunicación personal, 28 de junio de 2020).

Los pobladores tienen una percepción generalizada sobre la disminución de las prácticas agrícolas y ganaderas en la parroquia:

El constante flujo de migrantes de las comunidades indígenas, en especial del barrio San José, ha disminuido la crianza de animales menores. En algún momento, se tuvo tierras para cultivar, pero las familias crecen y necesitan dar de herencia a los hijos para que construyan casa. La ganadería es casi nula porque las haciendas están fraccionadas. El comercio es menor; todo se compra o se vende en Quito. Los grupos indígenas que eran agricultores cuando llegan a Cutuglagua, dejan de usar su vestimenta tradicional e incluso ya no hablan su idioma quichua. (Comunicación personal, 28 de junio de 2020)

El estilo de vida se refleja en la descripción de sus jornadas de trabajo o descanso y los flujos de viaje rutinarios y cotidianos de la población hacia el sur de Quito: “Nosotros realizamos las actividades educativas, profesionales y de diversión más en la ciudad de Quito. El fin de semana nos gusta salir a pasearnos en los centros comerciales o en los parques de Quito; aquí no hay nada” (Comunicación personal, 28 de junio de 2020). Por otro lado, los problemas sociales y de inseguridad se han incrementado en los últimos diez años. Son propios de las urbes: drogadicción en la juventud, alcoholismo en los adultos, ausencia de control policial y acrecentamiento de actividades delictivas.

En el ámbito de la seguridad estamos muy desprotegidos. Somos 22 000 habitantes en 41 barrios de Cutuglagua; solo existen dos UPC (Unidad de Policía Comunitaria) con escasa presencia policial que envía el Comando Cantonal

de Policía. Hace falta tener una UPC en los barrios de Santo Domingo porque está más enquistada la pobreza y los problemas de alcoholismo, drogadicción y violencia intrafamiliar. (Comunicación personal, 28 de junio de 2020)

La percepción de los habitantes al preguntarles sobre la parroquia y sobre cuál consideran que es su principal función y localización en el contexto regional, la respuesta constante es “somos una reserva de suelo para vivienda pobre del Sur de Quito” (Comunicación personal, 28 de junio de 2020).

Conclusiones

En el marco de las investigaciones sobre PST latinoamericanas se debe recalcar que el concepto de territorio es propio, lo cual permite el análisis de las relaciones de poder en el espacio. Se reconoce el enfoque lefebviano del espacio como producto o como contenedor de activos, perspectiva económica de los actores que se benefician de su explotación; también, se presenta un espacio que desencadena luchas de poder (perspectiva de Foucault) en un ambiente neodesarrollista donde los actores impulsan cambios organizativo-sociales y cooperativos (López Sandoval *et al.*, 2017). La estrategia de análisis implementada en la investigación permitió conocer algunos elementos sobre la forma en que los habitantes de Cutuglagua producen su territorio. En este sentido, los sectores populares, como los del capital, siempre están en disputa por tener la acción estatal en sus espacios. Para el territorio de estudio, el cambio y uso de ocupación del suelo se amparó en la ineficacia de implementar instrumentos de planificación por parte del Estado frente a la construcción incontrolada.

A partir del año 2011, con la implementación de la figura de participación ciudadana por parte del Estado, se generan escenarios de acción colectiva entre los presidentes de las juntas parroquiales y miembros de la comunidad mediante las asambleas. En Cutuglagua, en muchos de los casos, los pedidos no fueron implementados por falta de recursos del gobierno central y seccional. Esto provoca tensiones con las organizaciones sociales y fomenta una desconfianza ciudadana respecto a las autoridades. En las últimas cuatro décadas, el periurbano conformado en Cutuglagua

muestra cómo en sus espacios rurales se presenta la expansión del uso residencial; no mantiene o desarrolla ningún otro tipo de servicios, por ejemplo, recreativo-turístico, servicios ambientales o fuentes de empleo.

La ausencia de proyectos sociales y productivos en la parroquia limita la participación de los actores locales en la diversificación de modos de producción, desarrollo local y gestión del bienestar en la comunidad. Pero sí tienen importantes referentes de acción colectiva, como es el caso del Comité Los Pinos, para ejercer presión sobre las instituciones políticas y lograr la concesión de sus tierras ocupadas hace dieciséis años. La violencia y la delincuencia son elementos presentes en los habitantes. La población popular periurbana está avocada a una serie de procesos organizativos que consolidan un modelo social de producción periférica conocido como urbanización informal, asentamientos populares que recurren a la organización comunitaria para mejorar las condiciones de habitabilidad.

Los conflictos que se encuentran en múltiples expresiones de los pobladores de Cutuglagua están en relación con un acceso efectivo al suelo urbano, a viviendas con servicios básicos, a una adecuada representatividad y seguridad ciudadana, además de la insuficiente infraestructura de salud, educación y la falta de espacios culturales y de esparcimiento. Las trayectorias de los actores locales en la construcción del territorio definen sus lógicas de apropiación, es decir, el ejercicio de poder en el momento de adquirir un lote y, con el esfuerzo de la autoconstrucción, poder acceder a una vivienda. Además, la fuerza de los comités barriales, al promover la construcción de infraestructura como alcantarillado y adoquinado, crea la posibilidad de la legalización de los predios. La territorialización en Cutuglagua ha incluido estrategias de apropiación como la organización comunitaria para conseguir mejoras en su entorno, la participación ciudadana en las asambleas barriales y la revalorización de prácticas culturales para la construcción de identidades locales.

Para la comunidad, el espacio vivido tiene limitaciones, sistemas viales deficientes, transporte público, infraestructuras y servicios inadecuados o inexistentes; por tanto, existen desplazamientos diarios extensos y alta movilidad espacial para sus actividades diversas. Bajo esta lógica, socialmente, la construcción del lugar en los habitantes de Cutuglagua se identifica en las tres etapas referidas por Hiernaux Nicolas y Lindón (2004): la primera de ellas se ubica en el nivel de las “aspiraciones territorializadas”, con la obtención de su vivienda; la segunda, se refiere al tipo de

“anclaje” en el territorio (70). En Cutuglagua, el crecimiento demográfico y la periurbanización son dinámicos y constantes con la llegada de nuevos pobladores. En esos escenarios las personas en edad adulta que fijan su residencia en los barrios periféricos, como finalización del proceso de migración rural-urbana, optan por permanecer en estos espacios periurbanos aun teniendo su empleo en la ciudad. La tercera constituye la forma peculiar de “habitar”. Los retos que la población de Cutuglagua tuvo que vencer para constituir un nuevo territorio o reterritorializarlo se explica en sus relatos de cómo transformaron los lotes comprados para hacerlos habitables o las luchas para conformarse en barrios legales y conseguir los servicios. De esta forma, esta periferia logra establecerse como un territorio.

Además, al definir las lógicas y estrategias de PST en el contexto de la “nueva ruralidad” se detalla que los procesos de construcción territorial de los asentamientos tradicionales con vocación agrícola se rompen por la presencia de uso y consumo de espacios rurales por nuevos pobladores. La carga afectiva, identidad y emociones en los espacios periurbanos conjugan lógicas de territorialización, desterritorialización y reterritorialización en el marco de la periurbanización y nueva rural en Cutuglagua. Esta carga se conjuga entre los sentimientos de poseer vivienda, las oportunidades de trabajo y las limitadas prácticas simbólicas culturales.

Referencias bibliográficas

- AGUILAR HERNÁNDEZ, Eduardo Enrique. (2016). “Economía solidaria y territorio: Complejizando la propuesta de análisis territorial de Coraggio”. *Polis, Revista Latinoamericana*, (45). <http://journals.openedition.org/polis/12033>.
- AGUIRRE, Jonathan. (2016). *Deficiencia de las veedurías ciudadanas en los procesos de contratación de obras en el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Mejía durante el año 2014*. (Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador, Ecuador) Recuperado el 10 de junio de 2024 de <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/35200322-64e0-440f-aaed-33070ade6b02>.
- ARES, Sofía. (2011). *Espacio de vida cotidiano, espacio vivido y territorio en Chapadmalal, Partido de General Pueyrredon*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de

- Quilmes, Argentina) Recuperado el 10 de junio de 2024 de <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/109>.
- ARIAS, Patricia. (2005). “Nueva ruralidad: antropólogos y geógrafos frente al campo hoy”. En Héctor Ávila Sánchez (Coord.) *Lo urbano-rural, ¿Nuevas expresiones territoriales?* (pp. 123-160). UNAM. Recuperado de https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20100503120801/Lo_urbano_rural.pdf.
- ÁVILA SÁNCHEZ, Héctor. (2005). *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*. UNAM. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20100503120801/Lo_urbano_rural.pdf
- BORSODORF, Axel. (2003). “Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana”. *EURE*, 29(86), 37-49.
- CISTERNA CABRERA, Francisco. (2005). “Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa”. *Theoria*, 14(1), 61-71. <https://www.redalyc.org/pdf/299/29900107.pdf>.
- CASTILLO, Guillermo. (2020). “El territorio como apropiación sociopolítica del espacio. Entre la desterritorialización y la multiterritorialidad”. *Investigaciones Geográficas*, (103). <https://doi.org/10.14350/rig.60127>.
- CAPEL, Horacio. (2016). “Las ciencias sociales y el estudio del territorio”. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 21(1), 1-38. <https://revis-tes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/26319>.
- CARRIÓN, Fernando; ERAZO ESPINOSA, Jaime. (2012). “La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias”. *Bulletin de l’Institut Français d’études Andines*, 41(3), 503-522. <https://doi.org/10.4000/bifea.361>.
- CARDOSO, André; ORTIZ, Julia. (2009). “Periurbanización, segregación social y fragmentación territorial”. *Encuentro de Geógrafos de América Latina 12*. <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/255.pdf>
- CORAGGIO, José Luis. (2011). *Economía social y solidaria. El trabajo antes que el capital*. Ediciones Abya-Yala.
- CUNHA, José Marcos P. da; RODRÍGUEZ VIGNOLI, Jorge. (2010). “Crecimiento urbano y movilidad en América Latina”. *Revista Latinoamericana De Población*, 3(4-5), 27-64. <https://doi.org/10.31406/relap2009.v3.i1.n4-5.1>.

- DEMATTEIS, Giuseppe. (1998). “Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas”. En Francisco Monclús (Ed.) *La ciudad dispersa: suburbanización y nuevas periferias*. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.
- DURÁN, Gustavo; MARTÍ, Marc; MÉRIDA, Juan. (2016). “Crecimiento, segregación y mecanismos de desplazamiento en el periurbano de Quito”. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (56), 123-146. <https://doi.org/10.17141/iconos.56.2016.2150>.
- ENTRENA DURÁN, Francisco. (2004). “Los límites difusos de los territorios periurbanos: una propuesta metodológica para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio”. *Sociologías*, (11), 28-63. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86819563004>.
- FERNANDES, Edésio; MALDONADO COPELLO, María Mercedes. (2010). “El derecho y la política de suelo en América Latina: nuevos paradigmas y posibilidades de acción”. *Revista Fórum de Direito Urbano e Ambiental*, 9(54), 11-16.
- FRÉMONT, Armando; CHEVALIER, Jacques; HÉRIN, Robert; RENARD, Jean. (1984). *Géographie sociale*. Masson.
- GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN MEJÍA (GAD). (2017). *Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Mejía 2015-2025*. Instituto Metropolitano de Planificación Urbana (IMPU).
- GARCÍA, Clara. (2006). “Las representaciones sociales del territorio: enfoque y metodología para su estudio”. *Controversia*, (186), 78-87. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cinep/20100925010557/conflictoyreligionlasrepresentaciones-Controversia186.pdf>.
- GAUDIN, Yannick. (2019). *Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe. La nueva ruralidad: conceptos y medición*. Cepal, FIDA. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44665-nuevas-narrativas-transformacion-rural-america-latina-caribe-la-nueva-ruralidad>.
- HAESBAERT, Rogério. (2011). *El mito de la desterritorialización. Del ‘fin de los territorios’ a la multiterritorialidad*. Siglo XXI.
- HIERNAUX NICOLAS, Daniel; LINDÓN VILLORIA, Alicia. (2004). “Desterritorialización y reterritorialización metropolitana: la ciudad de México”. *Documents d’Anàlisi Geografica*, (44), 71-88. <https://ddd.uab.cat/record/1392>.

- INEC. (1990). *V Censo de Población y IV de Vivienda 1990*. INEC. Recuperado el 8 de agosto de 2024 de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=BASE&ITEM=CPVN&MAIN=WebServerMain.inl>.
- INEC. (2001). *V Censo de Población y IV de Vivienda 1990*. INEC. Recuperado el 8 de agosto de 2024 de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=BASE&ITEM=CPVN&MAIN=WebServerMain.inl>.
- INEC. (2010). *VII Censo de Población y VI de Vivienda*. INEC. Recuperado el 8 de agosto de 2024 de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=BASE&ITEM=CPVN&MAIN=WebServerMain.inl>.
- INEC. (2012) *Coberturas digitales de la división política administrativa del Ecuador*. INEC. Recuperado el 8 de agosto de 2024 de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Geografia_Estadistica/Micrositio_geoportal/index.html.
- INEC. (2022). *Ficha metodológica de indicador pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)*. Censo Ecuador. Recuperado el 25 de junio de 2024 de https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2024/04/Porcentaje_de_personas_u_hogares_en_Pobreza_por_NBI.pdf.
- JANOSCHKA, Michael. (2002). “El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización”. *EURE*, 28(85), 11-29. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612002008500002>.
- LINDÓN, Alicia; AGUILAR, Miguel Ángel. (2006). “De la espacialidad, el lugar y los imaginarios urbanos: a modo de introducción”. En Alicia Lindon, Miguel Ángel Aguilar y Daniel Hiernaux (Coords.) *Lugares e imaginarios en la metrópolis* (pp. 9-25). Anthropos; Universidad Autónoma Metropolitana.
- LÓPEZ SANDOVAL, María F.; ROBERTSDOTTER, Andrea; PAREDES, Myriam. (2017). “Space, Power and Locality: the Contemporary Use of Territorio in Latin American Geography.” *Journal of Latin American Geography*, 16(1), 43-67. <http://muse.jhu.edu/article/653098>.
- LÓPEZ LEVI, Liliana; FIGUEROA DÍAZ, María Elena. (2013). “Artes visuales y procesos de territorialización en contextos de narcoviencia”. *Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad*, 26(71), 169-193. <https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/view/225>.

- MALDONADO LINCE, Guillermo. (1980). “La reforma agraria en el Ecuador”. *Cahiers du monde hispanique et luso-brésilien*, (34), 33-56. <https://www.jstor.org/stable/43687360>.
- MARTÍNEZ GODOY, Diego. (Coord.). (2017). *Relaciones y tensiones entre lo urbano y lo rural*. CONGOPE; Abya-Yala. Recuperado el 25 de junio de 2024 de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/57060.pdf>.
- MASSEY, Douglas S.; DENTON, Nancy A. (1988). “The Dimensions of Residential Segregation”. *Social Forces*, 67(2), 281-315. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008600002>.
- PINTO, Juan Pablo; CARRIÓN, Fernando. (2019). “Producción y organización espacial de viejas y ‘nuevas’ desigualdades en Quito”. *Andamios*, 16(39), 101-125. <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i39.676>.
- QUISHPE, David. (2019). *Pobreza y vivienda en Ecuador: Tres análisis desde la economía*. (Tesis Doctoral, Universitat d’Alacant-Universidad de Alicante, España) Recuperado el 10 de junio de 2024 de <http://hdl.handle.net/10045/110477>.
- SALAZAR BURROWS, Alejandro. (2010). “Transformaciones socio-territoriales en la periferia metropolitana: la ciudad periurbana, estrategias locales y la gobernanza en Santiago de Chile”. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 14(331). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-47.htm>.
- SAQUET, MARCOS. (2015). *Por una geografía de las territorialidades y las temporalidades: una concepción multidimensional orientada a la cooperación y el desarrollo territorial* (Jacqueline Sarmiento, Trad.) Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.268/pm.268.pdf>. (Obra original publicada en 2011)
- SECRETARÍA DEL AGUA ECUADOR. (2016). *Acuerdos 2016-1286*. Registro Oficial. Recuperado el 25 de junio de <https://vlex.ec/vid/apruebase-instructivo-conformacion-legalizacion-632747401>.
- SOUTO, Patricia (Coord.). (2011). *Territorio, lugar, paisaje: prácticas y conceptos básicos en geografía*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Recuperado de http://publicaciones.filo.uba.ar/sites/publicaciones.filo.uba.ar/files/Territorio%2C%20lugar%2C%20paisaje_interactivo_0.pdf.

- TORRES DÁVILA, Víctor Hugo. (2020). “Ascenso y desgaste de la participación ciudadana en Ecuador”. *Mundos Plurales-Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 6(2), 111-137. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.2.2019.4215>.
- TOMADONI, Claudia. (2007). “A propósito de las nociones de espacio y territorio”. *Gestión y Ambiente*, 10(1), 53-66. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169419796004>.
- TUAN, Yi-Fu. (1974). *Topofilia: a study of environmental perception, attitudes, and values*. Prentice-Hall.

EXPRESIONES REGIONALES DE LA CADENA DE VALOR DE LA MIEL EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

REGIONAL EXPRESSIONS OF THE HONEY VALUE CHAIN IN THE STATE OF HIDALGO, MÉXICO

Lucía REYES SÁMANO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | Ciudad de México, México

Contacto: luzymich2020@gmail.com

ORCID iD: 0000-0002-0612-1634

Resumen

El objetivo de esta investigación consiste en analizar regionalmente la cadena de valor de la miel e identificar los factores (naturales, tecnológicos, socioproductivos y mercadológicos) que limitan o favorecen la inserción de ese producto en las cadenas de comercio global y la generación de ingresos. Para ello, se establece a las cadenas de valor como una consecuencia de la dinámica del sistema alimentario actual, en el cual se generan nichos de mercado específicos para productos cuyo origen se encuentra al otro lado del mundo; se divide al estado de Hidalgo en tres regiones apícolas: Golfo, Sierra y Altiplano, de acuerdo con sus características naturales y, en cada una, se analiza el proceso productivo de la miel, estableciendo diferencias y puntos de encuentro. Finalmente, se detectaron las fortalezas y áreas de oportunidad para incrementar los beneficios de los apicultores. Los resultados indican que la cadena de la miel es global en la región Golfo, en donde los apicultores se integran a las redes nacionales de acopio y exportación, pero también local y corta en la Sierra y el Altiplano, en donde apenas intervienen un par de actores. En ambos casos, la cadena se encuentra desarticulada y el valor que genera se distribuye de modo poco equitativo, pues los productores que se insertan en el

Abstract

This research aims to analyze the regional honey value chain and identify the factors (natural, technological, socio-productive, and marketing) that limit or favor the insertion of this product into global trade chains and the generation of income. To this end, value chains are established as a consequence of the dynamics of the current food system, in which specific market niches are generated for products whose origin is on the other side of the world. The state of Hidalgo is divided into three beekeeping regions: Gulf, Sierra, and Altiplano, according to their natural characteristics. The honey production process is analyzed in each one, establishing differences and meeting points. Finally, the strengths and areas of opportunity to increase beekeepers' benefits were detected. The results indicate that the honey chain is global in the Gulf region, in which beekeepers are integrated into the national collection and export networks, but also local and short in the Sierra and the Altiplano, in which only a couple of actors are involved. In both cases, the chain is disjointed, and the value it generates is distributed unequally since the producers who enter the global market produce honey of excellent quality but receive a payment of up to a fifth of what the

mercado global producen mieles de excelente calidad, pero reciben un pago de hasta una quinta parte de lo que paga el consumidor final en otro país, lo cual explica sus ingresos bajos.

final consumer pays in another country, explaining their low income.

Palabras clave: *Hidalgo* || *Productos apícolas* || *Apicultura* || *Miel* || *Sistema Alimentario Mexicano*

Keywords: *Hidalgo* || *Bee products* || *Bee culture* || *Honey* || *Mexican Food System*

Introducción

La crianza de abejas en el estado de Hidalgo es una actividad de amplia tradición, ya que, desde mediados del siglo XVIII, se comercializaban la miel y la cera en Huejutla y las regiones aledañas (Escobar Ohmstede y Fagoaga Hernández, 2005). Actualmente, es practicada por cerca de mil apicultores en el estado y produce alrededor de 1,200 toneladas anuales de miel (SIAP, 2023). Hasta la primera década del siglo XXI, la apicultura de la huasteca hidalguense se practicaba mayormente bajo un sistema de producción artesanal y con escasa aplicación de tecnología. El resultado era un producto de calidad media que se comercializaba al menudeo en los mercados locales por medio de acopiadores locales o procedentes de otras ciudades que aparecían de manera eventual, o con venta minoritaria a domicilio. Lo anterior tenía un impacto limitado en los ingresos de los productores para quienes esa actividad era su primera o segunda fuente de ingresos. En la década siguiente, debido a la aplicación masiva del programa de trazabilidad y rastreabilidad de la miel del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el cual indica que debe incluirse una clave de identificación para rastrear el origen de la miel, y a que las autoridades estatales implementaron más programas de capacitación para mejorar las prácticas productivas, creció el número de apicultores que insertaron su miel en los circuitos nacionales de exportación. También, se redujo la oferta local al menudeo, por lo que se esperaba que hubiera un impacto directo en los precios de la miel y en los ingresos de los apicultores; sin embargo, éstos apenas fueron percibidos por ellos (Reyes Sámano, 2013).

El planteamiento anterior generó ciertas interrogantes con respecto a la identificación precisa de los obstáculos para integrar los productos apícolas en los sistemas de comercio internacional, así como para incrementar los beneficios económicos de los productores. También, dicho planteamiento evidenció la necesidad de saber si éstos son exclusivos de algún eslabón productivo o región, o si se presentan de manera homogénea en la entidad. Por ello, el objetivo de esta investigación fue analizar regionalmente la cadena de valor de la miel e identificar los factores (naturales, tecnológicos, socioproductivos y mercadológicos) que limitan o favorecen la inserción de ese producto en las cadenas de comercio global y la generación de ingresos. Para ello, se siguió una metodología de carácter cualitativo centrada en el levantamiento de entrevistas y apoyado por datos estadísticos oficiales. Las entrevistas se aplicaron a los diferentes actores involucrados en la actividad (desde productores hasta consumidores), acerca de su participación en la cadena productiva apícola. En la Tabla 1 se muestran las variables sobre las cuales se indagó y los instrumentos que se utilizaron.¹

Originalmente se consideró como regiones apícolas a los distritos de desarrollo rural que estableció la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural con fines administrativos; pero, luego del análisis documental y de la realización de las entrevistas, se optó por una regionalización apícola basada en las unidades fisiográficas, zonas climáticas y unidades de vegetación, pero respetando la división política municipal para poder acoplar y comparar los datos oficiales. Así, Hidalgo quedó comprendido en tres unidades regionales: Golfo, Sierra y Altiplano (ver Figura 1).

Hasta finales del siglo xx, la mayor parte de los estudios sobre la apicultura en nuestro país se enfocaban en la comprensión de los procesos vitales y el mejoramiento genético y productivo de las abejas. A inicios del siglo xxi, la literatura desde las ciencias sociales se amplió; los trabajos de Villegas Durán *et al.* (2001), Güemes Ricalde *et al.* (2003) y Medina García y Flores Novelo (2007) son algunos ejemplos. No obstante, las investigaciones continúan siendo escasas

¹ La aplicación de entrevistas se realizó durante las temporadas de cosecha y se buscó la mayor representatividad espacial, levantándolas en diferentes municipios de todas las regiones. Algunas fueron colectivas, aprovechando eventos o reuniones de productores. Se obtuvieron 82 entrevistas de productores, cuatro de líderes de organización, dos de representantes de gobierno, tres de acopiadores, tres de representantes de empresas, una de representante de fundación, 60 de consumidores y cuatro de vendedores informales de miel.

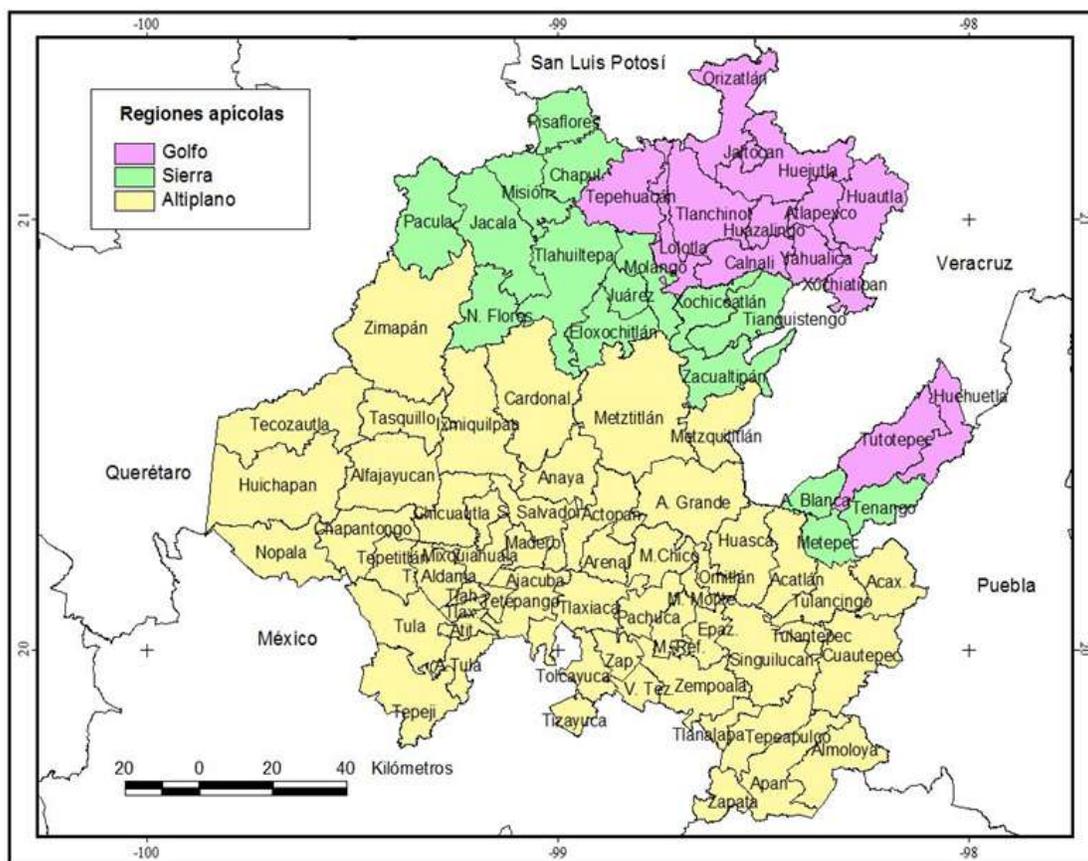
Tabla 1
Instrumentos metodológicos y variables a abordar

Fase	VARIABLES e indicadores	Actores	Instrumentos
Producción	Condiciones climáticas y disponibilidad de recursos hídricos Disponibilidad y tipología de flora apícola Disponibilidad de equipo técnico Diversificación productiva y transformación de productos Disponibilidad de vehículo automotor Perfil del productor Acceso a información, financiamiento y capacitación Manejo de plagas apícolas	Productores Organizaciones Gobierno federal y local Empresarios Fundaciones	Entrevistas a profundidad Entrevistas semiestructuradas
Distribución y consumo	Rutas de acopio Precios Preferencias del consumidor Mercados potenciales	Productores Acopiadores Representantes de gobierno Consumidores Representantes de gobierno Vendedores	Entrevistas a profundidad Cuestionarios

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1

Regiones apícolas del estado de Hidalgo



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo y en SAGARPA *et al.* (2012: 13).

en México, más aún desde la perspectiva geográfica, y las que se han hecho se han centrado en la Península de Yucatán (principal zona productora de México), ignorando otras regiones importantes.²

Sistema alimentario mundial y cadenas de valor

Los modos en que se producen los alimentos han sido variables en tiempo y espacio debido a que resultan de la adaptación de los seres humanos a los distintos ecosistemas y contextos socioculturales en que se desenvuelven (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Desde fines del siglo XIX, la creciente participación de la industria manufacturera en este sector comenzó, en todo el mundo, un proceso de estandarización y de sustitución de los alimentos tradicionales por productos cada vez más procesados. En el siglo XX se formaron las grandes agroindustrias y la agricultura dejó de ser productora de alimentos para transformarse en proveedora de materias primas o insumos para la industria alimentaria (McMichael, 2015). Es decir, ésta pasó de ser una actividad artesanal, realizada por una multitud de agentes económicos de pequeña escala, a convertirse, actualmente, en una gran industria controlada por unas pocas corporaciones alimentarias de alcance mundial (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Bajo este esquema, los alimentos son producidos a gran escala mediante procesos productivos estandarizados sin anclaje territorial que se ofertan en los mercados de cualquier parte del mundo; esto es lo que McMichael (2015) ha denominado Régimen Alimentario Corporativo.

En este sistema, también se les asignan distintos roles a las agriculturas nacionales para cumplir una función global (Tejera Hernández y Santos Ocampo, 2007; McMichael, 2015), de modo que los países desarrollados pueden inundar los mercados alimentarios de los demás países y controlar tanto la producción como los precios internacionales. El control de los precios se ejerce principalmente por medio de los granos básicos,³ los cuales, al figurar en las bolsas de valores, se han convertido en objetos de

² La falta de fuentes documentales especializadas es la principal razón por la que algunas referencias en este trabajo carecen de mayor actualidad.

³ Los granos básicos, también llamados *commodities*, incluyen al maíz, trigo y arroz, imprescindibles para la dieta de la población americana, europea y asiática, respectivamente.

especulación y se han vuelto propensos a la volatilidad de los precios (Rubio, 2013). Otros alimentos también se mueven de los países menos desarrollados a los de mayor desarrollo, pero se trata de productos no fundamentales para la nutrición del ser humano, como café, cacao, tabaco, caña, miel, frutas y hortalizas; éstos cubren una demanda específica, fincada en la diferenciación y en la calidad más que en el volumen y el precio de los alimentos (Hernández Moreno y Villaseñor Medina, 2014). Lo anterior genera la discriminación de alimentos que pueden ser o no incorporados a las redes mundiales, de acuerdo con sus ventajas comparativas y las demandas del mercado.

Una opción que tienen los productores de los países menos desarrollados para lograr la incorporación al comercio mundial es a través de las cadenas de valor (McMichael, 2015), que son el eslabonamiento de las fases productivas de un bien o servicio hasta que llega al consumidor final (FAO, 2012). Una cadena de valor es el total de las actividades que se requieren para llevar un producto o servicio desde su concepción hasta la entrega al consumidor, la disposición y su desecho final a través de diversas fases intermedias de producción, considerando en este proceso la transformación física y los insumos que son proporcionados por los diferentes productores (Kaplinsky y Morris, 2009). Las definiciones anteriores enfatizan ciertos elementos de las cadenas de valor, pero coinciden en que se trata de un eslabonamiento coordinado entre distintos actores que se encargan de llevar un producto desde su creación hasta el consumidor final. Ésta es, básicamente, la concepción operativa que se utiliza en esta investigación.

En América Latina, las cadenas de valor representan opciones económicas para ciertos subsectores de producción agropecuaria porque los consumidores en los países industrializados están exigiendo nuevos estándares de calidad e inocuidad⁴ en los alimentos (Prochile, 2018) y porque la acumulación de valor agregado que genera esta demanda ha aumentado los ingresos potenciales del productor, pese a que también se ha reducido su participación en el precio final, generando exclusión (Torres Gastelú, 2012). La miel mexicana es uno de los alimentos favorecidos en el sistema alimentario mundial ya que la riqueza florística del país le da cualidades sensoriales muy apreciadas en el mundo, lo cual se traduce en una demanda alta del producto. De hecho, a pesar de que el sistema de acopio

4 La inocuidad en un alimento es la garantía de que no causará daño a nuestra salud, porque en su producción se aplicaron medidas de higiene para reducir el riesgo de contaminación.

se ha extendido desde la Península de Yucatán hasta los lugares más remotos del país, en las últimas décadas la producción nacional no ha alcanzado a cubrir las demandas extranjeras del producto (SAGARPA, 2010). Entonces, un enfoque de cadena de valor implica que cada uno de los eslabones productivos, los actores y los nexos que existen entre ellos son analizados y fortalecidos (FAO, 2016). De ahí que los resultados obtenidos en este trabajo se presenten por fase productiva y por región, incluyendo un análisis de las problemáticas y áreas de oportunidad.

Primer eslabón de la cadena: la producción de miel

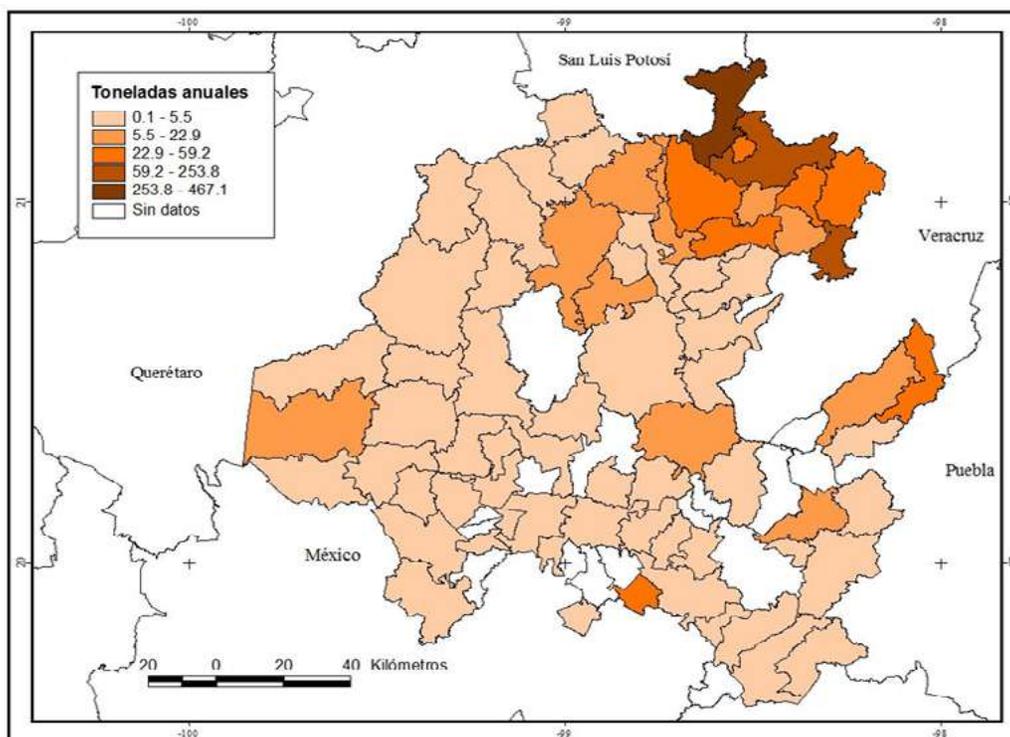
En 2022, México produjo 64,320.371 toneladas de miel, de las cuales el 66.4% fue aportado por siete entidades: Yucatán, Campeche, Jalisco, Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Quintana Roo.⁵ El estado de Hidalgo produjo 1,431 toneladas y generó una derrama económica de 64,811,006 pesos (SIAP, 2023). Pero, del volumen total, el 63 por ciento fue aportado solamente por tres municipios huastecos al noreste de la entidad: San Felipe Orizatlán, Huejutla y Xochiatipan, los cuales cuentan con 467, 254 y 181 toneladas, respectivamente (ver Figura 2). Estos municipios son parte de la región Golfo, que es la mayor productora en la entidad con el 85 por ciento del volumen y concentrando, también, al 55.8 por ciento de los apicultores y a más del 65 por ciento de las colmenas en el estado (ver Tabla 2).⁶

Otro aspecto que influye en la producción es el acceso de los apicultores a insumos, información, tecnología y capacitación, ya que esto recae directamente en los volúmenes de producción y en la diversidad e inocuidad de los productos. Entre un 80 y un 90% de los apicultores del Golfo presentó un perfil socioeconómico muy similar: hombres adultos de entre 45 y 55 años, hablantes de lengua indígena (huasteco u otomí-tepehua) y con bajo nivel de instrucción. Algunos no saben leer o no hablan español, por lo que acceder a información especializada les resulta complicado. De hecho, el Congreso Internacional de Actualización Apícola, coordinado por la Asociación Nacional de Médicos Veterinarios Especialistas en

⁵ En estas entidades, los mayores rendimientos se obtienen en las llanuras costeras debido a que los climas predominantes son tropicales y subtropicales, con vegetación abundante y diversa durante todo el año.

⁶ Una colmena es la estructura natural o artificial que resguarda a una colonia de abejas.

Figura 2

Producción de miel en el estado de Hidalgo, 2022

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2023).

Tabla 2

Inventario apícola de las regiones de Hidalgo, 2023

Región	Municipios	Apicultores		Colmenas		Producción de miel	
		Número	%	Unidades	%	Toneladas	%
Golfo	14	523	55.8	14,325	65.3	1,217	85.3
Sierra	16	110	11.7	963	4.4	42	2.9
Altiplano	54	304	32.4	6,645	30.3	168	11.8
TOTAL	84	937	100	21,933	100	1,427	100

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2023) y en SAGARPA (2016).

Abejas A.C., fue reconocido por estos productores como la fuente principal de información especializada y como el enlace para adquirir equipo apícola, ya que pocos pueden asistir; sin embargo, aquéllos que lo hacen, socializan el conocimiento con los demás, apoyados por las memorias del evento. Esto último es posible porque los productores tienen costumbres y prácticas de trabajo colectivo, las cuales han implementado desde tiempos ancestrales en las tierras comunales y/o ejidales para las labores agropecuarias, y la apicultura no es la excepción. Aunque los apiarios pertenecen a un propietario único, en las temporadas de cosecha de miel, éstos son apoyados por sus compañeros de trabajo agrícola y, a cambio, les ofrecen una compensación en especie, mano de obra o dinero. El tiempo que demanda la apicultura, comparado con otro tipo de actividad agropecuaria, es menor, por ello la mayoría de los apicultores de esta región se dedican también a la agricultura (naranja, café, maíz, etcétera), complementando un ciclo ecológico de polinización y de ingresos económicos.

El grado de tecnificación de los productores también es variable en la región, aunque el más común es de bajo a medio, ya que todos cuentan con el equipo básico para cosechar. Sin embargo, menos de la mitad tiene equipo eléctrico que le permita agilizar los procesos y lograr el máximo de cosechas mientras duran las floraciones. El promedio de colmenas por productor en la región es 30, pero algunos pueden llegar a tener más de 120, por lo que los implementos manuales no les resultan suficientes. Son todavía menos los productores que tienen las instalaciones adecuadas para desarrollar su labor sin comprometer la inocuidad del producto; por ello, se ha vuelto una práctica común el alquiler de las salas de extracción de otros apicultores para las cosechas. El extractor de miel es el implemento más valorado para la cosecha por la velocidad de los procesos y porque evita el desperdicio de miel, pero no es económico y asequible para todos (ver Figura 3).⁷

Los productores adquieren sus equipos con recursos propios o derivados de programas de gobierno. Hasta hace por lo menos una década (Reyes Sámano, 2013), más de dos terceras partes de los apicultores tenían dificultad para adquirir equipo técnico y para acceder a capacitación distinta a la que da el gobierno. En la actualidad, los programas gubernamentales han priorizado a esta región como receptora de recursos

⁷ Hoy en día, un extractor para 24 bastidores de miel en su versión eléctrica tiene un precio de venta cercano a los 1,500 dólares estadounidenses. Para adquirirlo, un apicultor tendría que vender unos 570 kilogramos de miel a un precio mínimo de 45 pesos.

Figura 3

Cocina familiar usada como sala de extracción. Los Planes, Huehuetla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

apícolas y, por ello, un alto porcentaje de productores se ha dotado del equipo básico que les permite lograr la inocuidad exigida por el mercado internacional. No obstante, las propias autoridades reconocen que el presupuesto sigue siendo insuficiente;⁸ entonces, han optado por beneficiar a más productores, disminuyendo los montos de apoyo. Todo lo anterior influye en la diversificación productiva, la cual es baja en la entidad y muy baja en esta región, ya que los apicultores están enfocados en una estrategia de volumen más que una de diversificación. La obtención de cera, polen, jalea real, propóleos y sus derivados; la polinización o apiterapia; y la elaboración de cosméticos, alimentos u otros son intereses secundarios para ellos.

⁸ El presupuesto anual promedio para esta actividad es de alrededor de un millón de pesos, así lo aseguró el Coordinador Estatal del Programa para el Control de la Abeja Africana, en una entrevista personal que tuvo lugar en Pachuca, Hidalgo, en junio de 2016.

La región del Altiplano es la que más extensión abarca y posee el 32 por ciento de los apicultores y el 30 por ciento de las colmenas, pero sólo produce alrededor del 12 por ciento de la miel estatal. En ella predominan los climas secos y semisecos, que permiten el desarrollo de matorrales, pastizales y algunas extensiones de bosque mixto. Como las floraciones dependen en su mayoría de las lluvias y éstas son escasas, se logran una o dos cosechas al año en la primavera y el otoño, con rendimientos promedio de 25 kilogramos por colmena al año. La miel más común es la multiflora, de tonalidades claras, que aprovecha algunas especies como el mezquite (*Acacia acatensis*), el huizache (*Acacia pennatula*), el pirul (*Schinus molle*), el capulín (*Muntingia calabura*), el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), la vid coralina (*Antigonon leptopus*) y las diferentes cactáceas como el garambullo (*Myrtillocatus geometrizans*). Algunos apicultores ya empiezan a diferenciar sus mieles como estrategia de comercialización, pero no de manera formal.

Villa de Tezontepec es un municipio destacado de la región Altiplano; en 2022 produjo 47.9 toneladas de miel (SIAP, 2023), que representaron el 28.5% del total. La entidad debe su relevancia a que su principal productor, la cooperativa Xochipitzahua, realiza apicultura de tipo migratorio en la región Golfo, por lo que sus rendimientos son mayores a los que predominan en el Altiplano. Con su inventario de 1,500 colmenas, esta sociedad también está considerada como el mayor productor de la entidad. Ésta mantiene una comercialización local pero diversificada, aprovechando su proximidad con la Ciudad de Pachuca. Otra unidad productiva importante es la empresa Apinova, ubicada en el municipio de Tulancingo, que produce, acopia y comercializa miel y otros productos apícolas, como propóleos, jalea real y polen; sin embargo, su enfoque principal es dar capacitación técnica a otros productores, lo cual ha contribuido a mejorar las prácticas apícolas en la entidad. A pesar de lo anterior, cerca de la mitad de los productores en esta región aún desconoce los procesos para diversificarse y agregar valor a los productos, pero su interés y participación son crecientes. Como los rendimientos de miel son menores, las industrias artesanales les permiten compensarlo al agregar valor al producto. Se producen dulces, cosméticos y algunos medicamentos básicos (ver Figura 4).

A diferencia de lo que ocurre en el Golfo, en el Altiplano las unidades de producción trabajan de modo más individualizado. En parte, esto se debe a que son menos, lo cual implica más dispersión espacial, pero también porque en el sistema social tiene menor arraigo el trabajo colectivo. Aquí, cada productor se ocupa de las labores de producción,

Figura 4

*Diversificación productiva en el municipio de Tezontepec de Aldama, en la región
Altiplano*



Fuente: Elaboración propia.

transformación y comercialización. Tampoco hay homogeneidad en cuanto a las actividades a las que complementa la apicultura; pueden ser agropecuarias, pero también son numerosos los servicios. El perfil de los productores también es distinto. Son personas de distinta edad y género con mayor grado de instrucción, muchos a nivel profesional, que pueden tener mayor acceso a la información y capacitación, incluso para solicitar apoyos de gobierno o de fondos privados. Sin embargo, al no ser una actividad principal, muchos productores optan por mantenerse en lo básico; además, lograr los beneficios tampoco resulta sencillo al no ser ésta la región prioritaria en materia apícola.

La región apícola de la Sierra está conformada por 16 municipios. En ella, se encuentran unos 110 apicultores que atienden cerca de 960 colmenas y producen alrededor del 2.9 por ciento del volumen estatal de miel. Los municipios que destacan en ella son Tlahuiltepa y Eloxochitlán, con 12.1 y 7.6 toneladas anuales, respectivamente. Por su vegetación predominante de bosque de pino-encino, y dado

que estos árboles no son fuentes directas de néctar sino que las abejas aprovechan la flora asociada a ellos, en la región se obtienen de una a dos cosechas anuales con un rendimiento promedio de 43.6 kilogramos. En los municipios de contacto con el Golfo se logran hasta 60 kilogramos de miel por colmena, pero se obtienen unos 30 kilos en los municipios que están en contacto con el Altiplano. La miel que predomina es la multiflora, de especies como el cedrón de monte (*Aloysia gratissima*) y la babosilla (*Sida rhombifolia*); aunque, en la zona de contacto con las otras regiones, las características de olor y sabor de la miel son más diversas.

Los apicultores de esta zona son predominantemente mestizos e indígenas (éstos últimos en los municipios de contacto con la zona Golfo) con edades y grados de instrucción escolar variables; aunque, coinciden en tener a la apicultura como una actividad secundaria en la generación de ingresos. El promedio de colmenas por apicultor es de nueve y son escasos quienes tienen más de 50 unidades. Al ser una actividad secundaria, destinan poco tiempo y recursos financieros para capacitarse, diversificarse o invertir en equipo técnico. En términos generales, se puede decir que su sistema productivo es más parecido al del Altiplano que al del Golfo. Lo mismo ocurre con respecto al grado tecnológico, pues, de los productores entrevistados, la mayoría cuenta con equipo básico y el resto posee equipo intermedio (extractor manual o automático, estampadora de cera). Solamente un productor tiene maquinaria para el envasado automático de la miel, pero ninguno contaba con una sala de extracción totalmente equipada.

Canales de distribución de la miel y precios

La movilización de la miel hidalgense y su inserción en las redes de comercio nacional e internacional es variable de acuerdo con cada región apícola. En la región Golfo, debido a que la alta productividad de las colmenas sobrepasa la demanda local del producto, los apicultores deben buscar otras vías de salida para su producción y lo más común es recurrir a los acopiadores. Esta región es la que más comercializa por medio de acopiadores. De acuerdo con información de campo, aproximadamente una cuarta parte de la miel se destina a la exportación, de manera que, de las poco más de 1,000 toneladas anuales que se producen, por lo menos unas 250 se van al mercado exterior y el resto al mercado interno, aunque la cifra siempre es variable.

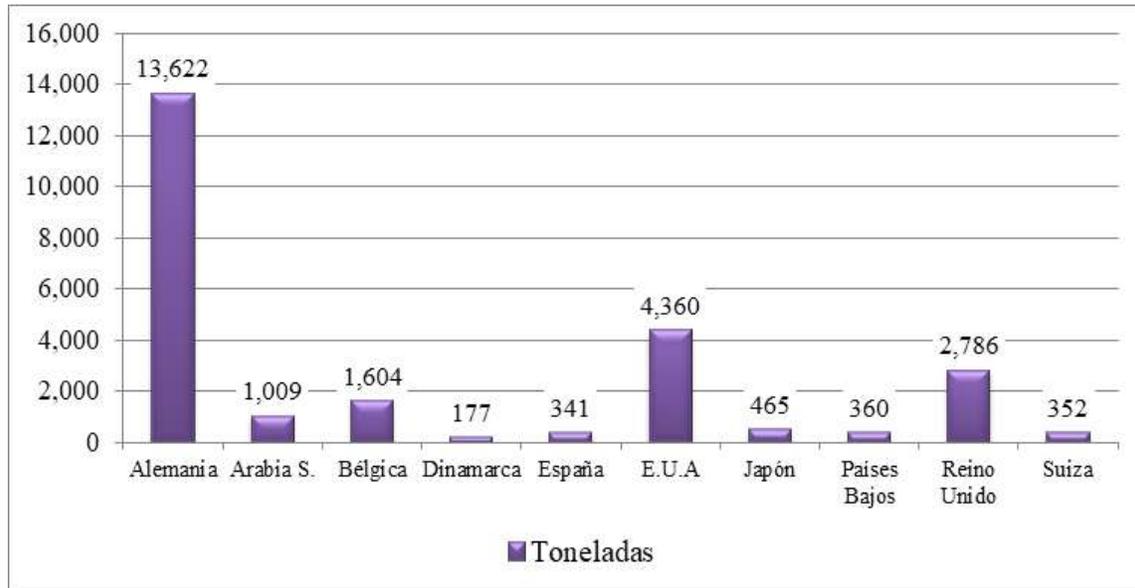
Para insertarse en las redes de exportación, los productores recurren a los acopiadores regionales, localizados principalmente en San Felipe Orizatlán, Huejutla y Xochiatipan, que se encargan de recabar la miel y enviarla a la Península de Yucatán y a otros estados que le dan salida al extranjero. Uno de los acopiadores más reconocidos es San Felipe Orizatlán, que trabaja con unos 70 apicultores y que, en el año 2022, envió 210 toneladas de miel (700 tambores de 300 kilogramos cada uno) a la empresa Miel Integradora A.C, ubicada en la ciudad de Mérida, Yucatán. Allí, fue incorporada a la red nacional de acopio y, seguramente, tuvo como destino Alemania. Este volumen representa el 14.7 por ciento de la miel producida en la entidad y más del 17 por ciento de la miel regional.

La miel destinada a las exportaciones sigue una ruta más compleja que la del mercado interno, pero ambas cambian constantemente, lo cual obstaculiza su rastreo. En la entidad, pese al sistema de trazabilidad de la miel, no se encuentra definido aún el entramado de actores que participan en la red de comercio apícola. Esto se debe a que, en primer lugar, no todos los apicultores certificados exportan; algunos venden a empresas nacionales o a los acopiadores del mercado interno por la vía extraoficial, siempre buscando el mejor precio de venta en cada cosecha. En segundo lugar, porque existen apicultores cuya miel es de excelente calidad pero que no tienen la certificación oficial; por ello, utilizan la identidad de terceros para vender. Finalmente, porque año con año los compradores cambian, pues la miel no tiene un mercado fijo en tanto los precios no sean constantes; así, en cada cosecha, los apicultores esperan las ofertas para decidir quién será su comprador. Pese a lo anterior, se sabe que la miel que se integra en el sistema de acopio peninsular de exportación, luego de pasar por otro sistema de intermediarios,⁹ tiene como destino final los mercados de Alemania, Estados Unidos de América, Reino Unido, Arabia Saudita, Japón u otros países europeos, que son los países importadores de la miel mexicana (ver Figura 5).

La miel producida en Hidalgo llega a los consumidores, tanto nacionales como extranjeros, en diversas formas, lo que influye directamente en sus precios. El mercado internacional posee controles estrictos de calidad para la miel, tanto de envasado

⁹ Medina García y Flores Novelo (2007) identificaron en la Península de Yucatán hasta nueve niveles de actores entre el productor y el consumidor final de la miel.

Figura 5

Volumen y destino de las exportaciones de la miel mexicana, 2021

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2023).

como de etiquetado y contenido.¹⁰ Por ello, son los apicultores certificados quienes pueden insertarse en este mercado más fácilmente. No obstante, la mayoría lo hacen como proveedores, lo que implica recibir un pago de entre 35 y 45 pesos (2 a 2.5 dólares) por kilogramo, inferior al precio de venta al menudeo, que, mínimo, es de 60 pesos. Si en Alemania, de acuerdo con Prochile (2018), la miel mexicana con etiqueta *fairtrade* en presentación de 500 gramos se vendió en los supermercados por hasta 6.49 euros (6.8 dólares),¹¹ esto quiere decir que el apicultor recibió menos del 20 por ciento del precio final. Como es de esperarse, un mayor número de acopiadores aumenta los precios finales y reduce los márgenes de ingresos para los apicultores, que son los que invierten más tiempo y esfuerzo en la producción y quienes

¹⁰ Los contenidos abarcan desde los porcentajes de constitución natural hasta las sustancias no permitidas o con un límite de presencia.

¹¹ Al tipo de cambio del 25 de septiembre de 2023.

le agregan más valor a la miel por medio sus buenas prácticas.¹² Entonces, podría considerarse que éste es un eslabón débil de la cadena productiva; sin embargo, los acopiadores también llegan a cumplir funciones benéficas, pues son el medio para que la miel llegue a los mercados extranjeros y proveen a los productores desde equipo apícola hasta préstamos para uso personal, con lo cual aseguran la exclusividad de venta del apicultor. La miel que se destina al mercado interno también se moviliza por medio del sistema de acopio o por la venta directa. Los productores mostraron desinterés por el destino de su miel, pero algunos recientemente han señalado que sus compradores provienen de los estados de Aguascalientes (empresa Hermes Honey)¹³ o de los municipios de Pachuca y Tulancingo. En los últimos años también aparecieron de manera intermitente representantes de las empresas Mielmex, del Estado de México, y Maya Honey, de Yucatán.

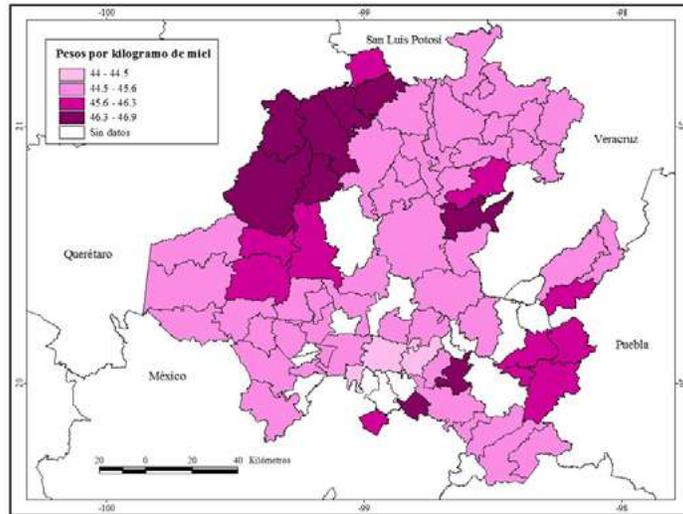
Al analizar la Figura 6, es posible apreciar que los municipios con los precios mayoristas más altos son también aquéllos con el menor volumen de producción: Zimapán, Pacula, Ajacuba; por otro lado, aquéllos que producen más logran los precios mayoristas más bajos: San Felipe Orizatlán, Huejutla, Xochiatipan, Atlapexco y Huautla. Son relativamente pocos los productores que incursionan en la venta directa al menudeo, ya que la demanda local no es suficiente. De hecho, cuando se vende directamente al público, puede ser indicativo de que los productores no alcanzaron a negociar su producción con los acopiadores, puesto que tuvieron algún incidente o bien, que están vendiendo las sobras del embalaje. La venta al menudeo se realiza en los mercados fijos, en los tianguis de las cabeceras municipales (ver Figura 7), en el domicilio del apicultor o en el de algún familiar. No es raro que la miel se venda acompañando a otros productos locales. En la Figura 8 se observa un local de venta familiar en donde también es posible adquirir prendas de vestir, frutas frescas y jarabes artesanales de la región elaborados todos por distintos miembros de la familia. Esto evidencia la complementariedad de las actividades para incrementar los ingresos.

12 “Buenas prácticas” es como se le conoce al conjunto de prácticas, procedimientos y lineamientos para conseguir productos inocuos, de calidad y libres de contaminantes.

13 Hermes Honey es una empresa especializada en el comercio de miel y ya cuenta con venta de mieles clasificadas. Sus incursiones en la región son relativamente recientes, pero al parecer está siendo bien recibida por los productores debido a que ofrece un precio de mayoreo ligeramente superior a su competencia: uno o dos pesos más por kilogramo. En apariencia, esta cantidad parece ser insignificante, pero no es así en volúmenes altos y, menos aún, en esta región, en donde, por la sobreoferta de miel, los precios no superan los 44.5 pesos por kilogramo.

Figura 6

Precio mayorista de la miel en el estado de Hidalgo, 2018



Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2022).

Figura 7

Venta de miel y otros productos apícolas en el mercado municipal del centro de Huejutla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Venta de miel en domicilio de apicultor, Coxhuaco, Huejutla, región Golfo



Fuente: Elaboración propia.

Hasta hace una década, los precios de la miel al menudeo apenas oscilaban sobre los 60 pesos por litro (Reyes Sámano, 2013), unos 40 pesos por kilogramo, pero luego de las certificaciones de los productores¹⁴ y del incremento en el acopio derivado de las mismas, los precios lograron incrementarse de manera considerable y en los mercados municipales el precio de menudeo actual oscila entre los 80 y los 120 pesos por litro. Esto significa un incremento mayor al 30% en menos de una década. En los tianguis y mercados municipales, las presentaciones de miel más comerciales son los envases de un cuarto de litro, de medio litro y de un litro. Como el mercado interno se encuentra escasamente regulado, lo más común es que las normas oficiales de etiquetado y envasado se incumplan, favoreciendo la adulteración del producto.¹⁵

En la región apícola de la Sierra, la miel presenta escasa movilidad. La mayoría de los apicultores abastecen el mercado interno inmediato, es decir, el de sus propias localidades, o el de ciudades cercanas como Jacala, Zimapán o Pachuca. Como la oferta de miel es reducida, los apicultores no tienen que preocuparse por idear estrategias mercadológicas debido a que los compradores llegan a su vivienda a adquirir el producto (ver Figura 9) y, aun cuando su comercio es minorista, comercializan la totalidad del producto antes de que llegue su nueva cosecha. La venta en el domicilio del productor es la que más confianza genera entre los consumidores, y los precios de venta superan los 120 pesos por litro (80 pesos por kilogramo) o, en algunos casos, los 150 pesos.

En la región del Altiplano, los productores enfrentan problemas menores para la comercialización de la miel debido a la sobredemanda del producto, así que la mayor parte de ellos tiene un mercado asegurado con clientes de Pachuca, de Zimapán o de algún otro municipio, que llegan a comprar hasta su domicilio por menudeo. La presentación más común de venta al público es el envase de un litro y los precios de venta que se logran por un litro de miel rebasan los 140 pesos. En algunos mercados y tianguis como los de Zimapán, la miel llega a alcanzar precios

¹⁴ En 2016, Hidalgo ocupó el primer puesto nacional en la producción de miel con buenas prácticas (SAGARPA-Hidalgo, 2016), con 212 apiarios reconocidos en el “Programa de Buenas Prácticas de Producción de Miel”. Esta certificación no sólo agrega valor a la miel al colocarla como una opción para la exportación, sino que también va de la mano con la rastreabilidad, que permite darle seguimiento a lo largo de toda la cadena productiva. Si bien este programa se implementó a nivel estatal, las autoridades agropecuarias han enfatizado su aplicación en la región Golfo con el objetivo de incrementar las exportaciones.

¹⁵ A la miel se le puede adulterar agregándole sustancias (jarabes de glucosa, alta fructuosa, melaza, etcétera), sustituyéndola por completo con esas sustancias o mezclándola con otras mieles de menor calidad. La norma oficial mexicana NOM-004-SAG/GAN-2018 (2020) especifica la composición idónea de la miel.

Figura 9

Venta de miel en domicilio de apicultor. El Polvorín, Jacala, en la región Sierra



Fuente: Elaboración propia

de hasta 180 pesos. Cabe destacar que la miel que se vende en estos locales no es vendida por apicultores, sino por comerciantes de frutas, abarrotes u otros productos alimentarios, lo cual, a veces, implica problemas de adulteración, debido a que no se maneja una marca registrada.

Fortalezas y áreas de oportunidad

Tal como sucede con la apicultura en la escala nacional, la cadena de valor de la miel hidalguense existe, aunque de manera desarticulada y descoordinada, y se expresa de modo distinto en cada región. En la región Golfo es de carácter global, porque el producto llega a diversos mercados mundiales y atraviesa por distintos niveles de actores que le agregan valor (ver Figura 10), pero en las otras regiones, la cadena tiene pocos eslabones y el consumo del producto final es, en su mayoría, local o regional. En la región Golfo, los productores agregan valor a la miel por medio de sus buenas prácticas apícolas y logran exportarla, pero los vínculos entre éstos y los compradores

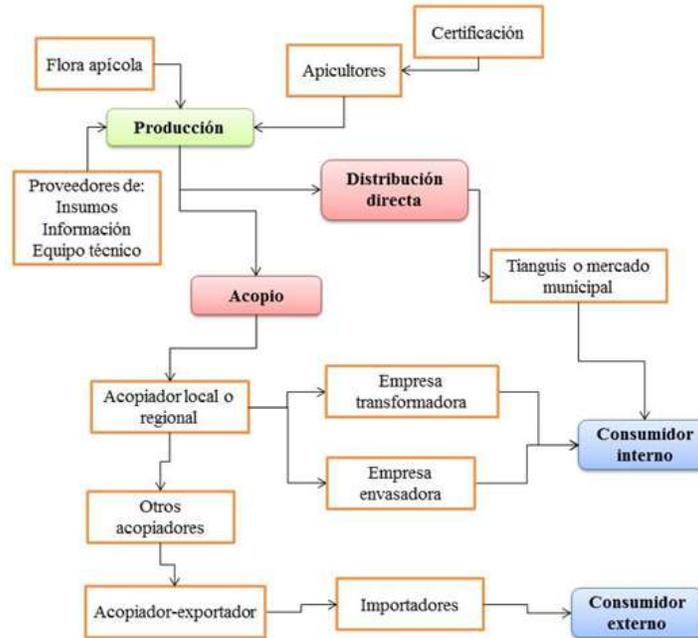
son intermitentes, al grado en que muchos apicultores han sido timados al entregar producto con promesa de pago a supuestos representantes de empresas que no existen o que existen pero no tienen nexo alguno. Además, el número de acopiadores está sobrado y algunos de éstos no agregan valor al producto, solamente lo encarecen.

En el Altiplano y Sierra, la cadena de valor de la miel es corta, pero genera más beneficios económicos para los productores. Esto sucede porque, primero, cerca de la mitad elaboran subproductos y, con ello, agregan valor a la miel; segundo, porque la sobredemanda del producto los hace prescindir de los acopiadores y, en su lugar, mantener una relación directa con los consumidores finales. Asimismo, el vínculo entre productores es fuerte y también entre éstos y sus proveedores, lo que facilita su acceso a información y capacitación. Ahora bien, dado que el enfoque de cadena de valor nos da mayor claridad sobre sus áreas fuertes y aquéllas que pueden mejorar, a continuación se señalan las principales fortalezas y áreas de oportunidad para la apicultura de la entidad.

a) *Diferenciación de mieles.* Dentro de la cadena de valor apícola, se puede calificar a la flora nectarífera y polinífera del estado como uno de sus eslabones más fuertes, ya que no es abundante en todas las regiones, pero sí diversa y con potencial para la cualificación regional de mieles. El precio de la miel está influido por la agregación de valor al producto, a través de publicidad o de la diferenciación, así que la oferta de mieles tipificadas y enfocadas a cierto público es una alternativa viable para la miel de Hidalgo. Existen algunos catálogos de mieles por especie vegetal de otras regiones del México, como el de Alfaro Bates (2010) sobre de la Península de Yucatán; sin embargo, las mieles de Hidalgo son diferentes y, más aún, las multifloras, que al combinar varias especies se convierten en mieles únicas. Acompañadas de un proceso publicitario adecuado, estas mieles diferenciadas podrían insertarse en los mercados tanto nacionales como extranjeros.

b) *Movilidad interna y mercados potenciales.* La movilidad interregional de la producción es limitada, así que los precios mayoristas son determinados por la ley de la oferta y la demanda. Fortalecer los canales de comercialización entre regiones no sólo aumentaría los ingresos de los productores de la zona Golfo, al conseguir precios más altos, sino que permitiría a los consumidores del resto del estado el acceso a otros tipos de miel. Algunos mercados potenciales dentro del país para la miel hidalguense podrían ser las entidades del norte del país, que son las menos

Figura 10

Cadena de la miel hidalguense

Fuente: Elaboración propia.

productoras, como Coahuila, Nuevo León, Baja California, Baja California Sur y Sinaloa (SIAP, 2023), o las de mayor importancia en cuanto a población demandante y poder adquisitivo, como Querétaro y Ciudad de México.

A nivel internacional, también existen nichos de mercado importantes para la miel de la entidad, como el japonés, ya que en Hidalgo se producen mieles multifloras, de café y de cítricos, siendo ésta última una de las mieles preferidas por la población nipona (Nieto, 2009). Cada año, Japón demanda a nuestro país entre 30 mil y 50 mil toneladas de miel (SAGARPA, 2010), de las cuales sólo se cubren unas 450, menos del

2 por ciento (FAO, 2023). Además, de los países importadores de la miel mexicana, Japón es el que paga los mejores precios (ver Tabla 3), lo que coloca a ese país como el mercado potencial más atractivo para la miel de naranjo de la región Golfo.

Tabla 3

Precios de la miel mexicana en los mercados internacionales 2021

País	Toneladas	Valor de la producción (Miles de dólares USD)	Precio por tonelada (Dólares)
Japón	465	2,106	4,526
Dinamarca	177	704	3,968
Bélgica	1,604	6,289	3,920
Suiza	352	1,325	3,770
Alemania	13,622	51,002	3,744
Arabia Saudita	1,009	3,712	3,680
E.U.A	4,360	15,959	3,660
Reino Unido	2,786	9,825	3,526
Países Bajos	360	1,224	3,403
España	341	1,148	3,362

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2023).

Alemania tiene un consumo per cápita alto de miel (1.14 kilogramos) y México es su tercer proveedor, pero su mercado es muy competitivo y, para destacar en él, se requieren volúmenes y niveles estándar de calidad, por lo cual castiga los precios (Prochile, 2018: 8). Luego entonces, resulta más conveniente para la apicultura nacional enfocarse en esos otros mercados que ofrecen un mayor incentivo económico. La vinculación directa con los mercados actuales y potenciales también es un área de oportunidad y se debe reforzar, pues a pesar de que la miel pasa por un número variable de acopiadores, trámites burocráticos y pagos arancelarios que elevan su precio final, en el país de destino existen consumidores que están dispuestos a pagarlo si el producto cumple con sus requerimientos de sabor, olor y presentación (Nieto, 2009).

c) *Factores tecnológicos y socioproductivos.* La diversificación productiva aún es baja y requiere incrementarse en todo el estado, pues la cadena apícola es sólo de miel, pero principalmente en las regiones Altiplano y Sierra, en que las condiciones

naturales no son favorables para una producción basada en volúmenes. Además, si bien la mayor parte de los productores cuenta con el equipo indispensable para manejar la miel, el acceso a tecnología es un eslabón que aún se debe fortalecer, ya que impacta directamente en la inocuidad del producto. La diversificación productiva (como la cría de reinas, la obtención de veneno, de jalea real o polen), pero sobre todo, la transformación industrial, requieren de equipo técnico especializado que, en costos, está fuera de alcance de la mayoría. Una manera de hacer frente a esos costos sería colectivamente, pero las organizaciones apícolas son escasas y con una función limitada. En el Golfo, los apicultores se asocian y se desligan constantemente; incluso, militan hasta en dos asociaciones al mismo tiempo y a veces no recuerdan ni el nombre de éstas. Pero tampoco se benefician al hacer esto y lo único que llegan a lograr es un incremento mínimo en sus precios de venta; por ello, no las ven como un elemento potenciador de sus prácticas e ingresos. Así, los factores tecnológicos y organizativos se consideran áreas de oportunidad de mejora en la cadena productiva.

d) Consumidores e información. La apicultura mexicana también enfrenta problemas cuya resolución rebasa al gremio apícola, siendo el más grave el mercado fraudulento de la miel, pues se estima que de cada cuatro frascos que se venden en el país, tres están adulterados.¹⁶ A la miel mexicana se le adultera sustituyéndola por completo, agregándole jarabes o mezclándola con mieles de menor calidad procedentes principalmente de China.¹⁷ Esto reduce su costo de venta, afectando al consumidor (por la calidad del producto) y al apicultor (por la competencia en precios). Los consumidores son un eslabón de análisis importante en la cadena productiva de la miel, pues inciden directamente en las exportaciones al generar la demanda interna. Sin embargo, su conocimiento sobre los productos apícolas es aún escaso. Los cuestionarios levantados en la entidad revelaron parámetros equivocados para medir la calidad de la miel: el color, la caducidad, los envases utilizados y el lugar de procedencia (ver Figura 11).

En el caso del color, elegido por el 43 por ciento de los entrevistados, se trata de un indicador erróneo porque está ligado al origen floral y no a la calidad. Mieles claras, oscuras o ámbar en tono medio tienen la misma calidad si son obtenidas en

¹⁶ Dato de Víctor Manuel Abarca Salas, gerente nacional del Sistema de Producto Apícola (Cuéllar, 2020).

¹⁷ China es el primer productor mundial de miel; en 2021 produjo 485,960 toneladas, de las cuales exportó el 30% (FAO, 2023).

igualdad de condiciones. La fecha de caducidad es otro prejuicio, pues la miel es un conservador natural por su contenido de azúcares y no permite el desarrollo de agentes patógenos; de manera que, pueden pasar largos periodos de tiempo y ésta conservará sus propiedades originales.¹⁸ Finalmente, el uso de envases nuevos sin etiqueta tampoco garantiza un producto inalterado, pues los vendedores fraudulentos de jarabe también utilizan envases nuevos.

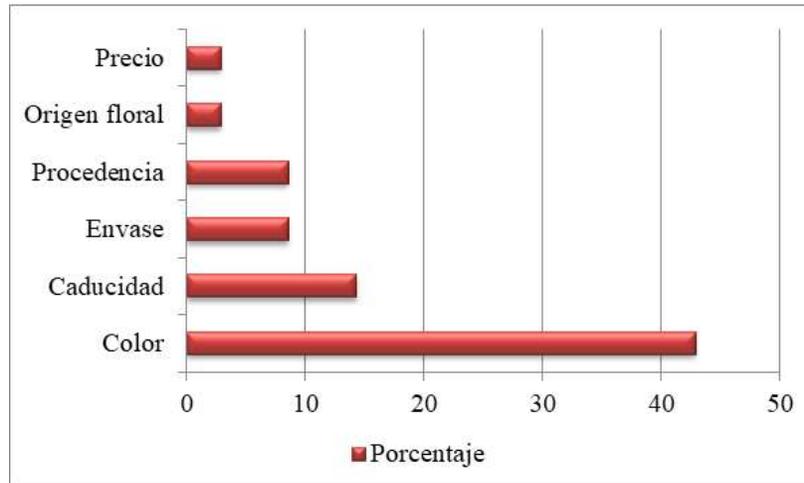
La desinformación de los consumidores contribuye al “regateo” de la miel auténtica porque el jarabe de glucosa-fructuosa tiene un precio cercano a los 40 pesos (2.3 dólares) y lo toman como referencia al comprar. En los tianguis de la ciudad de Pachuca, es posible observar a los vendedores ambulantes de productos adulterados o de origen chino (como polen o propóleos), moviéndolos en carretillas y manejando presentaciones sin etiqueta. Lo anterior se agrava si consideramos que los consumidores nacionales no exigen calidad al comprar. A la fecha, México no ha podido controlar la calidad en el mercado interno, por lo que este problema representa un reto importante en el fortalecimiento de la cadena de valor; por ello, quizá sea más conveniente incrementar las campañas de difusión de los productos.

e) *Necesidades en política pública.* Dar prioridad a la región Golfo como beneficiaria de los programas públicos en materia apícola es una decisión acertada del gobierno en sus distintos niveles. Sin embargo, la política agropecuaria, orientada al incremento de los volúmenes de producción y de la diversificación productiva, a través de los programas de buenas prácticas, de adquisición de equipo y de capacitación técnica, busca insertar a los apicultores en las cadenas de valor sólo como proveedores. Así, sus ingresos se mantendrán en los márgenes mínimos con respecto al valor que llega a generar el producto. Por ello, se requiere concebir a la apicultura de manera más integral y buscar el desarrollo de otras fases del proceso productivo, como la comercialización o el consumo. Si los apicultores participaran en otros eslabones de la cadena, reducirían los niveles de acopio y potenciarían sus ingresos. No todos los productores desean exportar, pero los de mayores volúmenes lo tienen contemplado como un segundo paso. Al menos una cuarta parte de los apicultores del Golfo señalaron que la capacitación que más necesitaban era respecto a los trámites de exportación.

¹⁸ Arqueólogos encontraron miel en la tumba egipcia de Tutankamón (abierta en 1922), la cual se encontraba perfectamente conservada luego de 3,300 años (British Broadcasting Corporation, 2017).

Figura 11

Elementos que se toman en consideración al comprar miel en Hidalgo



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

En este documento se analizaron los factores que limitan o favorecen la inserción de la miel hidalguense en las cadenas de comercio global, así como sus diferencias regionales. Se encontró que los de mayor influencia son el tipo de vegetación y el grado tecnológico de los productores. También, se mostró que el papel de los productores que participan es únicamente como proveedores, lo cual explica sus bajos ingresos. Debido a sus características intrínsecas, las regiones apícolas del estado de Hidalgo presentan diferencias importantes en cuanto a sus procesos productivos y de comercialización, pero comparten ciertas problemáticas que requieren atención para desarrollar el potencial productivo y fortalecer la cadena de valor de la miel, la cual, debido a su desarticulación y a que sus eslabones se encuentran escasamente coordinados, se puede calificar de incipiente y presenta diversas áreas de mejora. Para atender esas áreas de oportunidad se requiere la implementación de un proyecto integral en todo el estado, con estrategias diferenciadas para cada región, en el que se contemplen esas diferencias como un potencial y no como un medio de exclusión. Además,

esas estrategias deberán contemplar a todos los eslabones y actores involucrados en la cadena de valor, desde aquéllos con relación directa, como la política pública y el comercio exterior, hasta aquéllos aparentemente desvinculados, como el cambio climático o el crecimiento urbano, que representan problemáticas potenciales.

Esta investigación se realizó con presupuesto limitado, así que no se pudo abarcar la totalidad de los municipios ni generar estadísticas precisas a nivel estatal que enriquecerían aún más los resultados. Sin embargo, la metodología planteada fue suficiente para alcanzar el objetivo general, al permitir la identificación de los procesos principales que se dan en el ámbito apícola de la entidad, los cuales han sido poco estudiados y no existen aún como estadísticas oficiales. Finalmente, el número de estudios apícolas desde las ciencias sociales está incrementándose, pero cada disciplina ofrece una perspectiva distinta de la realidad que enriquece las demás por medio de elementos de análisis propios. Desde su perspectiva geográfica, este trabajo considera a la apicultura como una actividad económica multifactorial y multiescalar, por lo que establece un punto de referencia para futuras investigaciones en el área.

Referencias bibliográficas

- ALFARO BATES, Rita Guadalupe. (2010). *Caracterización palinológica de las mieles de la Península de Yucatán*. CONABIO; Universidad Autónoma de Yucatán.
- BRITISH BROADCASTING CORPORATION (BBC). (2017, 29 de julio). “Qué hace que la miel sea eterna y no se estropee” (en línea). *News Mundo*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-40732588>.
- CUÉLLAR, Alejandra. (2020, 28 de febrero). “Miel adulterada china amenaza miel mexicana” (en línea). *Dialogue Earth*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://dialogochino.net/es/agricultura-es/33790-miel-adulterada-china-amenaza-miel-mexicana/>.
- ESCOBAR OHMSTEDE, Antonio; FAGOAGA HERNÁNDEZ, Ricardo. (2005). “Indígenas y comercio en las Huastecas (México), siglo XVII”. *Historia Mexicana* 55(2), 333-417. <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/1529>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2012). “Documento final del estudio ‘Análisis de la cadena de valor del café con enfoque de seguridad alimentaria

- y nutricional” (en línea). FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <http://www.fao.org/3/a-as545s.pdf>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2016). “La vinculación sostenible de productores organizados y pequeñas y medianas empresas a los mercados agroalimentarios. Reflexiones y lecciones aprendidas en el marco del proyecto agrocadenas Centroamérica” (en línea). FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <http://www.fao.org/3/a-i5775s.pdf>.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). (2023). *FAOSTAT Statistical Database*. Estados Unidos. FAO. Recuperado el 14 de junio de 2024 de <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>.
- GÜEMES RICALDE, Francisco Javier; ECHAZARRETA GONZÁLEZ, Carlos; VILLANUEVA G., Rogel; PAT FERNÁNDEZ, Juan Manuel; GÓMEZ ÁLVAREZ, Regino. (2003). “La apicultura en la península de Yucatán, actividad de subsistencia en un entorno globalizado”. *Revista Mexicana del Caribe*, 8(16), 117-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12801604>.
- HERNÁNDEZ MORENO, María del Carmen; VILLASEÑOR MEDINA, Angélica. (2014). “La calidad en el sistema agroalimentario globalizado”. *Revista Mexicana de Sociología*, 76(4), 557-582. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32132467002>.
- KAPLINSKY, Rafael; MORRIS, Mike. (2009). *Un manual para investigación de cadenas de valor*. International Development Research Center (IDRC). <https://proyectaryproducir.com.ar/wp-content/uploads/2010/04/Kaplinsky-Manual-completo-Rev-4-2010doc.pdf>.
- MCMICHAEL, Philip. (2015). *Regímenes alimentarios y cuestiones agrarias*. Universidad Autónoma de Zacatecas; Miguel Ángel Porrúa.
- MEDINA GARCÍA, Minneth Beatriz; FLORES NOVELO, Anel. (2007). “Comercio justo como alternativa de comercialización: el caso de miel de exportación en Yucatán”. *Seminario Americano de Apicultura*, (pp. 71-83). Organización Nacional de Apicultores, México.
- NIETO, Gabriel. (2009). *Mercado de miel de abeja en Japón. Oportunidades para las empresas mexicanas*. Secretaría de Economía. <https://docplayer.es/7922696-Mercado-de-miel-de-abeja-en-japon.html>.

- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SAG/GAN-2018, PRODUCCIÓN DE MIEL Y ESPECIFICACIONES. (2020, 29 de abril). *Diario Oficial de la Federación (DOF)*. 29 de abril de 2020, (México). Recuperado el 14 de junio de 2024 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592435&fecha=29/04/2020#gsc.tab=0.
- PROCHILE. (2018). *PMP Estudio de Mercado Miel en Alemania* (en línea). ProChile; Ministerio de Relaciones Exteriores. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://staticmer.emol.cl/documentos/campo/2019/02/19/20190219101324.pdf>.
- REYES SÁMANO, Lucía. (2013). *La práctica de la apicultura en la Huasteca hidalguense. El caso del municipio de Atlapexco* (Tesis de Maestría). Facultad de Filosofía y Letras UNAM.
- RUBIO, Blanca. (2013). “La crisis alimentaria en el corazón de la crisis capitalista”. *La crisis alimentaria mundial, impacto sobre el campo mexicano* (pp. 11-51). Instituto de Investigaciones Sociales UNAM; Miguel Ángel Porrúa.
- TEJERA HERNÁNDEZ, Beatriz de la; SANTOS OCAMPO, Ángel. (2007). “México y su inserción desfavorable en el sistema agroalimentario mundial: el caso del maíz”. *Revista de Geografía Agrícola*, (39), 19-38. <https://www.redalyc.org/pdf/757/75703903.pdf>.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA). (2010). “Situación actual y perspectiva de la apicultura en México” *Claridades Agropecuarias*, (199), 03-34. <https://atlas-abejas.agricultura.gob.mx/pdfs/ca199-3.pdf>.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA); COORDINACIÓN GENERAL DE GANADERÍA; GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO; FUNDACIÓN HIDALGO PRODUCE A.C. (2012). *Flora nectarífera y polinífera en el estado de Hidalgo*. SAGARPA.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA). (2016). “Padrón apícola del estado de Hidalgo”. [Manuscrito inédito]. Delegación de la SAGARPA en el Estado de Hidalgo.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN DE HIDALGO (SAGARPA-HIDALGO). (2016, 21 de julio). “Hidalgo, primer lugar en buenas prácticas de producción de miel” (en línea). *Representación Agricultura Hidalgo*. Recuperado el 30 de

septiembre de 2023 de <https://www.gob.mx/agricultura%7Chidalgo/articulos/hidalgo-primer-lugar-en-buenas-practicas-de-produccion-de-miel>.

SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP). (2023). *Sistema de información Agroalimentaria de Consulta SIACON*. SIAP. Recuperado el 30 de septiembre de 2023 de <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>.

TORRES GASTELÚ, Carlos Arturo. (2012). “La participación de las grandes cadenas de supermercados en las redes de comercialización de los pequeños productores”. *Nueva Antropología*, 25(77), 109-132. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15929703006>.

VILLEGAS DURÁN, Gregorio; BOLAÑOS MEDINA, Arturo; OLGUÍN PRADO, Leonardo. (2001). *La ganadería en México*. Instituto de Geografía UNAM.

ÁRBOLES SAGRADOS DE CUAUHTÉMOC, CIUDAD DE MÉXICO. ENTRE EL OLVIDO Y LA DISPUTA POR EL PODER

SACRED TREES OF CUAUHTÉMOC, MEXICO CITY. BETWEEN OBLIVION AND THE DISPUTE FOR POWER

Moisés LÓPEZ CABELLO

UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS | Ciudad de México, México

Contacto: moiseslopez.ambiental@gmail.com

ORCID iD: 0009-0000-9058-4887

Araceli MENDIETA RAMÍREZ

Centro de Investigación y Posgrado en Humanidades, Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS | Ciudad de México, México

Contacto: araceli.mendieta@rcastellanos.cdmx.gob.mx

ORCID iD: 0000-0002-4507-237X

Resumen

¿Qué puede decirnos un árbol en un paisaje constantemente colonizado como es el Valle de México? La vocación lacustre de algunas especies de árboles como el *Taxodium mucronatum* (Ahuehuete) y *Salix bonplandiana* (Ahuejote) son un testimonio que obliga a adentrarse en la memoria colectiva y conectar pasado con presente. Esta memoria, aunque dislocada por los componentes del paisaje, como la vegetación, la fauna, el relieve, cauces de agua perennes, por señalar algunos, contiene los restos de un paisaje que permanece en el imaginario. Por ello, para este trabajo, se seleccionaron algunas especies lacustres que cohabitan en las calles de la Alcaldía Cuauhtémoc, en la Ciudad de México. Estas especies son un componente biocultural casi extinto en el paisaje de dicho territorio, mismo que conserva similitudes con la traza de la antigua Ciudad de México-Tenochtitlan. La gestión del arbolado en la Ciudad se encuentra inmersa en un conflicto complejo, no sólo por la presencia de enfermedades, sino porque, además,

Abstract

What can a tree tell us about a constantly colonized landscape such as the Valley of Mexico? The aquatic origin of some tree species, such as *Taxodium mucronatum* (Ahuehuete) and *Salix bonplandiana* (Ahuejote), are a testimony that forces us to reach within collective memory and contrast the past with the present. This memory, which is disarticulated by the many components of a given landscape: vegetation, fauna, landform, and water channels, to name a few, holds the relics of a place that remains in our imagination. Thus, I selected some tree lake species that cohabit in the streets of Cuauhtémoc, Mexico City, that represent an almost extinct biocultural component in the territory's landscape, which retains similarities of the layout of Mexico City-Tenochtitlan. The management of trees in the city is engrossed in a complex conflict, not only due to the presence of diseases but also because there is still no sustainable approach that allows researchers

no existe un enfoque sustentable que permita analizar estos organismos desde campos de estudio alternativos como puede ser la antropología. La aplicación de normas es el instrumento principal de legitimación de las intervenciones en árboles; sin embargo, dichas normas han generado daño al arbolado, lo cual se agrega a los constantes conflictos de poder por controlar las estructuras del Estado.

to analyze these organisms from alternative fields of study like anthropology. The application of standards is the main instrument of legitimation; however, it has caused damage to trees, along with the constant power conflicts to control the structures of the State.

Palabras clave: *Cartografía en botánica* ||
Paisajes fragmentados || *Cambios de paisaje*
|| *Memoria colectiva* || *Urbanismo*

Keywords: *Vegetation mapping* || *Fragmented landscapes* || *Landscape changes* || *Collective memory* || *City planning*

Introducción

Los árboles son testigos del tiempo y forman parte de la memoria biocultural de los pueblos; se han asociado con la cosmovisión en diferentes culturas y han sido testigos de las diferentes transformaciones que sufrido la Ciudad de México. A esta ciudad debemos entenderla al margen de la desecación del Lago de Texcoco, como un proceso de apropiación humana del territorio utilizado para establecer una traza urbana occidental e impulsar el control de la cuenca lacustre. Este fue el comienzo de un nuevo paisaje en el que permanecen remanentes de la vegetación originaria. Este trabajo es un esfuerzo por articular, responsablemente, algunas especies de árboles de origen lacustre, como el *Taxodium mucronatum* (Ahuehuete) y *Salix bonplandiana* (Ahuejote), con la identidad cultural, la significación del territorio y la memoria colectiva de los habitantes de la Ciudad de México. Dichas especies son unidades representativas del espacio vivido por su longevidad y el contexto histórico en el que se desarrollan.

Una de las problemáticas del arbolado en la ciudad, además de las plagas y enfermedades, es su vulnerabilidad ante la influencia de los actores que operan los organismos públicos, quienes buscan “legitimarse” en el poder (Abélès, 2004). En el documento *Presente y futuro de las áreas verdes y del arbolado de la Ciudad de México* (PAOT, 2010), se reportó que la problemática del arbolado se debe a la ejecución de podas y a los daños constantes. En este contexto, el objetivo de esta investigación es mostrar que las

problemáticas del arbolado también tienen como origen el ejercicio del poder que se genera desde los organismos públicos. Para ello, se planteó la interrogante, *¿existen aún especies de árboles que resignifiquen la memoria biocultural de un paisaje lacustre?* Para llegar a una respuesta, se realizó un monitoreo de arbolado para identificar qué especies dentro de los límites de la Alcaldía Cuauhtémoc están asociadas a la historia lacustre de la Ciudad. Dichas especies se identificaron gracias a que su contorno coincide con la antigua traza de la ciudad de Tenochtitlan. Así mismo, dicha demarcación territorial se consideró representativa debido a que la problemática del arbolado en ese territorio no es distinta en el resto de la Ciudad. También, se plantea que dicho escenario es problemático, pues afecta al arbolado; es decir, si las condiciones que empujan a ese bien común se tratan exclusivamente de cuestiones técnico-operativas, entonces ¿se puede concluir que la problemática se relaciona con las disputas de poder que existen en la estructura de los organismos públicos?

El cuerpo del trabajo se refuerza con razonamientos y disertaciones expresadas por diferentes actores sociales. En él se revela cómo el arbolado urbano es confinado a un rol de “aliado” y es usado para atender agendas políticas y ambientales ante el cambio climático. Esta perspectiva reduce su apreciación como una parte viva del paisaje biocultural a un elemento cuya función es combatir la contaminación atmosférica característica de la ciudad. Con ello, se muestran algunos de los anacronismos institucionales para instrumentar acciones que deberían resolverse sin relacionarse con el tema climático (Quiroz Benítez, 2013). En el encuadre teórico del trabajo se consideró transversal la perspectiva del antropólogo político Abélès (2004), quien considera necesario mirar hacia el territorio para entender el ejercicio del poder, pues es ahí en donde se hace manifiesto el interés que genera en los individuos. Finalmente, este trabajo se suma a los esfuerzos que explican cómo se accede y ejerce el poder, haciendo énfasis en las prácticas que lo hacen evidente en el ámbito público y que limitan la resignificación de esa parte de la naturaleza en la memoria colectiva.

El árbol en la memoria biocultural

El árbol se encuentra presente en todas las etapas de la evolución ecológica y de los pueblos. Hasta el día de hoy, lo encontramos presente en la alimentación, la medicina, la religión, el arte, la cultura y hasta en la industria. Su presencia en la cultura está documentada por Sir James Frazer en su obra *La Rama Dorada* (1890). La adoración a los árboles en diferentes culturas de Europa y Asia, por ejemplo, sucedió también en distintas etapas de transformación de sus paisajes, quedando actualmente sólo fragmentos. En Lituania, antes de que fueran obligados a convertirse al cristianismo a finales del siglo XIV, era importante el culto al árbol; particularmente, reverenciaban al roble, esperando, a través de ellos, recibir respuestas de oráculos. Otros cuidaban coberturas de bosque cercanos a sus casas, donde quebrar una rama de ese bosque significaba algo doloso. Frazer (1981) refiere que en Corea se considera que las almas de ciertas personas, como quienes mueren a causa de una epidemia, en los caminos, o de un mal parto, invariablemente habitan en los árboles. En Australia Central, la tribu Dieri considera sagrados ciertos árboles en los que, suponen, se han transformado sus padres; por esta creencia, hablan con reverencia de los árboles y tienen cuidados extremos para que no los corten o quemem. Algunos filipinos creen que las almas de sus abuelos están en ciertos árboles y por eso los respetan (Frazer, 1981). Con estas referencias, se aprecia cómo, en diferentes culturas del mundo, se considera que la presencia de árboles es un bien ecológico estrechamente ligado a la cultura.

En México, en la comunidad de San Andrés El Alto, municipio de San Antonino El Alto, Oaxaca, se realiza anualmente una ceremonia y ofrenda en la víspera de cada aprovechamiento maderable del bosque. Los pobladores ofrecen rezos, bebidas alcohólicas, carne de borrego de pelaje negro, cigarrillos y música local. Esta ofrenda es entregada a un espíritu llamado “Chaneque”, a quien le piden permiso para realizar la ceremonia, ya que se le reconoce como el verdadero dueño del bosque. No hacerlo significa una falta de respeto a la naturaleza y, en consecuencia, esto resultaría en una mala cosecha de madera y accidentes durante los trabajos (Comunicación personal, 27 de julio de 2023).

Otro culto a los árboles es el que existe en torno a un conjunto de ahuehetes localizados en una cañada a pie de montaña en el municipio zapoteca de Coatecas Altas, Oaxaca. Cada año en la víspera del equinoccio de verano, se realiza una ofrenda y una festividad en el sitio que alberga el principal manantial de donde ser

extrae el agua potable de la comunidad. La ofrenda coincide con el calendario agrícola para asegurar una buena cosecha (Comunicación personal, 21 de junio 2022). Otro ejemplo asociado a vegetación lacustre es el Ahuehuate de Chalma, en el municipio de Ocuilan de Arteaga, Estado de México. Aquí se relacionan expresiones de lo sobrenatural en su forma *sacra* con un lugar y un objeto natural (Moro, 2017). Por ello, éste se considera un árbol sagrado, ya que del mismo emana, también, un manantial. Existen diversos testimonios de vinculación con la vegetación de galería. José Acosta (1985) en la *Historia Natural y Moral de las Indias*, indica que, hacia 1586, el árbol “Tule” (Ahuehuate) en Oaxaca “hacía sombra bastante para mil hombres, y así se juntaban allí para hacer sus mitotes, bailes y supersticiones” (270). Esto simboliza la consideración sagrada que se atribuía a esta especie lacustre. Víctor Jiménez (1990) documenta la presencia de ese mismo Ahuehuate, desde el Siglo XVI hasta el XX, como una parte viva del paisaje histórico y, a su vez, un indicador ecológico de los Valles Centrales de Oaxaca, cuyo paisaje biocultural se ha transformado abruptamente por la urbanización contemporánea.

La especie *Salix bonplandiana* es nativa y típica del paisaje lacustre del Valle de México (GonzálezDíaz *et al.*, 2011) y forma parte elemental del sistema agrícola chinampero y de los canales empleados por la cultura mexicana como vías de comunicación. Hasta la actualidad, esta especie funge como anclaje de los remanentes de chinampas en el sureste de la ciudad e influye en la transferencia de nutrientes entre el suelo y el sistema lacustre (González Carmona y Torres Valladares, 2014). Con esto, se destaca la importancia ecológica del Ahuejote y la vinculación que tiene con la historia de los sistemas agrícolas de la cuenca de México. Para profundizar en la narrativa de la cuenca de México se debe considerar la vegetación de galería, cuya significación es diferente a la de la vegetación exótica ya que es una evidencia de la biodiversidad acuática, la cual necesita mirarse desde marcos de estudio complementarios a los criterios técnico-normativos dominantes en las instituciones públicas. Lo anterior se debe a que el valor que los habitantes otorgan al espacio vivido y a los árboles debe estudiarse por la información que proveen para salvaguardar el patrimonio histórico vivo, el cual se vincula con la memoria colectiva de los grupos sociales (Halbwachs, 1968). De esta manera, un bien natural que se vincula al paisaje conduce a que se considere un patrimonio por su singularidad, relevancia, valor y perdurabilidad; por lo tanto, se hace necesaria su protección (Zubelzu Mínguez y Allende Álvarez, 2015). Cada cultura dota

de valor al espacio, al paisaje, a los árboles, al agua, las montañas, a los animales, entre otros componentes vivos del territorio, que están anclados a la sabiduría e historia de los pueblos. Esta mirada a los árboles se encamina al conocimiento de la significación y la relevancia de generar procesos de resignificación del paisaje lacustre como parte del sentido de pertenencia y de la memoria biocultural.

Los árboles sagrados de un territorio conquistado

La vegetación de galería como el Ahuehuete y el Ahuejote se desarrollan a lo largo de ríos y en las riberas de lagos de agua dulce. Estas especies se caracterizan por su capacidad para resistir inundaciones. Una de sus problemáticas es el crecimiento urbano y la contaminación, los cuales destruyen árboles individuales o comunidades enteras (Treviño Graza *et al.*, 2001). También, el diseño con árboles de la traza urbana limita la función sistémica y genera una tensión con la infraestructura urbana, la cual impacta en el deterioro del paisaje (Castillo Rodríguez y Cisneros Ferro, 2015). Los remanentes de vegetación de galería en las calles de la Ciudad de México son un indicador de la transformación del territorio y el resultado del control de los atributos ambientales (Newbold, 1975). Esta transformación, además, ha sido impulsada por la permanente introducción de especies que se suman a la problemática; de hecho, se estima que el 80 por ciento del arbolado en la Ciudad de México es exótico (Olalde, 2021).

El reconocimiento del control sostenido de las políticas ambientales es el punto de partida para descolonizar el territorio y pugnar por la reconstrucción de la historia de la vegetación de galería para la Ciudad de México. En la Alcaldía Cuauhtémoc, al estar situada en el centro de la capital, se hace mucho más evidente, como en otras urbes históricas, el fenómeno de la gentrificación impulsada desde la política neoliberal. Esto significa, entonces, que es un territorio en constante tensión por el control desde la fuerza que ejercen las estructuras políticas y económicas. Mientras tanto, los árboles están a expensas de diferentes mecanismos de control, como la regulación de normas que, según Doz Costa (2010), las identifica como ordenamientos funcionales que permiten cubrir de un manto de legitimidad las acciones del Estado; es decir, son las formas terminales del poder (Foucault, 1976).

A lo largo de este trabajo, el concepto de poder se encuadra como la capacidad relacional que permite a un actor social influir de forma asimétrica en las decisiones de otros actores sociales de modo que se favorezcan la voluntad, los intereses y los valores del actor (Castells Olivan, 2009). De esta manera, las interpretaciones del concepto me conducen a mirar los árboles que mueren de pie, siendo testigos de la cultura material, como el caso de la muerte de una antigua palmera canaria que, por un siglo, fue un referente simbólico del espacio vivido y paisaje urbano de la Ciudad de México (Cruz, 2022). Este percance evidenció la respuesta mediática de los organismos del Estado para atender de un problema fitosanitario que escala rápidamente en la ciudad.

Ahora bien, utilicemos un ejemplo para dimensionar la presión a la que está expuesta el arbolado debido a las medidas de control normatizadas institucionalmente. Entre los años 2008 y 2022 la ciudadanía solicitó, por medio de una plataforma digital conocida como Sistema Unificado de Atención Ciudadana (SUAC), la intervención por poda o derribo de, al menos, 35,186 árboles. Esto equivale al 24% de la cobertura total de árboles (143,000) en el territorio de la Alcaldía Cuauhtémoc (Plataforma Nacional de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 2022). Existen datos que discrepan respecto a los presentados en el periodo referido, pues, de acuerdo con el *Segundo Informe de Gobierno* (Núñez, 2020), tan solo en 2020 se reportó la intervención de 35,294 árboles que fueron podados y/o derribados.

Los datos anteriores ponen de manifiesto las prácticas de control en el territorio realizadas por los actores que ejercen el poder, como sugiere Newbold (1975). Asimismo, ese control se intensifica en periodos que coinciden con los procesos políticos y electorales (Abélès, 2004), como se describe en la entrevista a personal que ejecuta podas en la Alcaldía Cuauhtémoc:

Si los jefes necesitan que se haga evidente que el alcalde en turno trabaja “mucho” nos mandan a podar masivamente árboles (en la calle). Esto sucede siempre al inicio y al término de cada administración que dura tres años, que es cuando sucede el cambio de gobierno. Por ejemplo, nos mandaron a realizar un programa que llamaron “con todo al barrio”, donde se hicieron podas masivas de árboles, aunque no lo necesitaban, [pero uno debe obedecer]. (Comunicación personal, noviembre 2021).

El testimonio anterior, además de describirse cómo fluye el poder entre quien lo ejerce y lo ejecuta en atención a una orden, pone de manifiesto que la actividad de poda es una de las intervenciones más ejecutadas por quienes controlan los organismos públicos. La poda es considerada una práctica legítima en la norma técnica; no obstante, estas acciones llegan a sobrerrepresentarse, supuestamente, en beneficio del ambiente; es decir, generan una imagen distorsionada sobre sus verdaderos efectos (Hallama *et al.*, 2011). De esta manera se evidencia que la poda es uno de esos ritos de poder enquistados en las organizaciones, los cuales retroalimentan un círculo vicioso de daños al arbolado de la Ciudad. No obstante, como respuesta a la demanda y crítica de la ciudadanía respecto a las condiciones del arbolado, se han promovido acciones encaminadas a mitigar, provisionalmente, viejos problemas que, sin embargo, representan millones de pesos del gasto público en subcontrataciones privadas, como las del *Programa de Saneamiento de Árboles y Palmeras de la Ciudad de México*, publicado en 2022 por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México.

Otra condición que complejiza el manejo del arbolado urbano es su apreciación por parte de la ciudadanía como objeto de ornato. Esto motiva las numerosas peticiones de podas o derribo realizadas desde la plataforma digital SUAC. De acuerdo con los habitantes, la poda es una obligación de las autoridades y debe realizarse periódicamente, como se aprecia en el siguiente argumento:

Yo solicito a la Alcaldía que cada seis meses que se realice la poda de los árboles que están ubicados afuera de mi domicilio, ya que eso los hace crecer mejor y más frondosos. Además, los diputados y los políticos (Alcalde) deben cumplir sus propuestas de campaña para mejorar el arbolado (Comunicación personal, residente de Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco, enero 2022).

El testimonio obtenido demuestra las diversas percepciones sobre la naturaleza que están sustentadas en falsos “ritos”. Esto provoca un efecto opuesto al deseado; los árboles, como componentes del paisaje, contantemente padecen intervenciones derivadas del ejercicio del poder, por ejemplo, durante procesos electorales.

Claramente, es necesario el diálogo y la cooperación entre los actores para permitir que coexistan las diferentes perspectivas que surgen de la complejidad de las relaciones humanas con la naturaleza (Durand, 2008). Ahora bien, el trabajador de poda es

un personaje esencial para profundizar en esta problemática, pues es quien ejecuta la poda o derribo de árboles. Para legitimar este rol, el podador debe obtener una acreditación técnica de la Secretaría del Medio Ambiente de la CDMX; no obstante, dicha acreditación es considerada más un trámite que una herramienta de aprendizaje, como se muestra en el siguiente testimonio del personal de poda: “la acreditación es solo un trámite, hay compañeros que sin saber nada de arbolado se las expiden. No les conviene negarla (refiriéndose a la estructura de los organismos que la expiden), porque hay mucho trabajo en la calle y [hasta hace falta persona de poda]” (Comunicación personal, 2022). El mismo entrevistado dice que, durante muchos años, ha realizado la poda árboles en la Alcaldía, por lo cual no necesita dicha acreditación; además, señala que cada jefe en turno que llega con las administraciones nuevas “les solicita diferentes cosas” (Comunicación personal, 2022). A decir del entrevistado, “cada uno tiene su estilo de trabajo y sus propias ideas para cumplir a los ciudadanos” (Comunicación personal, 2022). Con este testimonio es posible entender que, independientemente de la capacitación del podador, prevalece una subordinación de poder de un actor sobre otro, el jefe está por encima del podador. Debido a estos “ritos” la acreditación técnica de podador pasa a segundo plano ante las subjetividades o necesidades de la estructura de mando, una característica del ejercicio de poder.

Ahora bien, un testimonio desde la mirada de un residente de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco, el señor Fonseca, sugiere lo siguiente: “He vivido toda mi vida aquí y gradualmente veo más deterioradas las áreas verdes. Sólo se dedican a podar árboles como ellos quieren [refiriéndose a la estructura de mando la Alcaldía], cada vez se caen más árboles con las lluvias o cuando llegan vientos fuertes” (Comunicación personal, 2022). Un exfuncionario público, quien ocupó el cargo en la Dirección Territorial, señala que, “el alcalde nos calificaba el rendimiento de trabajo según el número de podas que realizáramos en un determinado tiempo”. Ese era el indicador para determinar logros. En una ocasión, para obtener una estadística más alta en relación con otra Dirección Territorial, nos mandaban emergentemente a podar árboles que ni siquiera lo necesitaban, ya que había competencia entre los jefes (Comunicación personal, 2022).

Herrero, quien fuera parte del personal de estructura en Alcaldía Cuauhtémoc, manifiesta que, “el gobierno no tiene una agenda ambiental. Lo que hacen es aparentar que cumplen compromisos ante el cambio climático. Ellos no tienen

conocimiento y no dimensionan la problemática de la degradación del arbolado en la Ciudad de México” (Comunicación personal, 2022). En palabras de Álvarez, consultor independiente, “la autoridad ambiental y, menos aún, la Alcaldía no tienen capacidad de investigación sobre los problemas reales del arbolado. Ante esto se han formado grupos de supuestos expertos en arbolado que controlan licitaciones para ejecutar podas y tratamientos para enfermedades que no funcionan, ya que no tienen protocolos de investigación” (Comunicación personal, 2022).

Según la perspectiva de Graciela, exfuncionaria pública de la estructura de la Alcaldía, “no existe personal capacitado para responder a las necesidades del arbolado. Se colocan a personas por compromisos políticos” (Comunicación personal, 2022). La ciudadana Esperanza, vecina de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco, indica que, “[n]os podan los árboles sin avisarnos; nos damos cuenta de que ya quitaron o dejaron sin ramas a nuestros árboles frutales que nosotros plantamos” (Comunicación personal, 2022). Marisela, vecina de la colonia Guerrero y activista ambiental, hace una observación que resulta interesante: “he visto un patrón o una conducta que se hace visible sobre los árboles de mi colonia. La repetición de daños sobre esos organismos vivos ha generado que adopten formas que se naturalizan como algo normal entre los habitantes, pero que conducen hacia la muerte del arbolado” (Comunicación personal, 2023) (ver Figura 1).

Como podemos apreciar en los testimonios de habitantes, funcionarios, exfuncionarios y podadores, las acciones de poda o derribo del arbolado revelan las condiciones de la gestión del territorio en la Ciudad de México, las cuales se vinculan directamente con el poder. En este sentido Baron y Lyon (2011), identifican al poder como un instrumento de mando y, por lo tanto, de dominación y control. El entramado de testimonios relacionados con el arbolado en la Alcaldía Cuauhtémoc expone diversas circunstancias: errores técnicos, la exigencia subjetiva de la ciudadanía, la descoordinación entre organismos públicos, etcétera. Esto significa que la problemática no tiene un origen único, sino una estructural; por lo tanto, debe ser abordada desde distintos ángulos y miradas, ya que involucra distintos actores sociales, políticos, técnicos, económicos y ecológicos.

Figura 1

Daños comunes por desmoches constantes en la copa del árbol



Fuente: Fotografía propia, Jardín Los Ángeles, Col. Guerrero (2022).

Relictos de la historia lacustre: el arbolado del Lago de Texcoco hacia 1550

El territorio es un constructo social complejo que es objeto de configuración, representación, apropiación, organización, construcción, reproducción y transformación (Sosa, 2012). Estas relaciones inseparables entre procesos sociales y territorio se han referido en el texto como socios territoriales. La referencia a los paisajes bioculturales de Eckart Boege (2008) se relaciona con los paisajes como recursos de subsistencia y adaptación cultural de los pueblos. Uno de los ejemplos más representativos del territorio biocultural del país es la cartografía expresada en el mapa México Tenochtitlan, el cual contiene rasgos físicos, biológicos y humanos asociados a la antigua zona lacustre sobre la que se inició la nueva traza occidental. Sin embargo, como puntualizan Carmen Aguilera y Miguel León Portilla (2016), su objetivo no fue representar con exactitud los elementos naturales, sino denotar que existían esos elementos y sitios. En la Figura 2, las imágenes A, B y C representan árboles cuya lectura puede ampliar la estrecha relación que existe con el territorio antiguo.

Figura 2

A

B

C

Fuente: Tomado del Mapa México Tenochtitlan y sus contornos hacia 1550
(Aguilera y León Portilla, 2016).

La desecación de la cuenca de México ha significado un brusco cambio en la cartografía de la vegetación de galería. Su presencia actual en la Alcaldía Cuauhtémoc remite a dos planteamientos: primero, que la ecología de un paisaje está vinculada a la sabiduría biocultural que se preserva y transmite en la memoria del territorio (Elorrieta, 2017). Esto es la memoria biocultural de un lago casi extinto, y el segundo momento; la ciudad contemporánea, como un sitio más antropocéntrico, olvidando las capacidades ecológicas y de adaptación como un puente entre la naturaleza y la cultura.

La permanencia de la vegetación lacustres es vital para la ecología y la cultura, al igual que otras especies en el paisaje contemporáneo de Cuauhtémoc; no obstante, en la opinión de Carlos Monsiváis (2021) “el paisaje urbano se abandona a su (mala) suerte” (20). La norma NADF-001-AMBT-RNAT-2015 (2016) que está vigente en la CDMX no funciona como ese puente entre la naturaleza y la cultura, en ella se define al árbol como “Planta leñosa con un solo tronco, que se ramifica a cierta altura del suelo y que desarrolla una copa de formas”. Este concepto no alcanza a integrar las significaciones que tiene un árbol en otras civilizaciones y pueblos, como las que han sido referidas en este artículo. La concepción normativa describe al árbol por su composición y forma, si bien se alude a un organismo que tiene vida, carece de vinculación con la cultura y vida humana en donde se desarrolla, percepción carente

de vitalidad como lo refiere Durand (2022). El estudio para la conservación de la vegetación de galería tiene retos particulares, ya que debe tratarse como un patrimonio histórico vivo y no solamente desde aspectos técnicos/normativos. Se hace necesario entenderlo desde las relaciones complejas entre diversidad biológica y cultural en la que se sitúa, para contribuir al conocimiento local e identidad, es decir, se debe mirar esa complejidad desde el estudio de la etnoecología (Reyes García y Martí Sanz, 2007).

Construcción de la metodología

El conocimiento es una manera de interpretar y conocer el mundo, por lo tanto, la narrativa de este trabajo es desde la mirada de la *epistemología alternativa* (Descola y Pálsson, 2001: 14), es decir, promover un diálogo más cercano con el lector, esto implica como lo refiere Mendoza (2006) de una *nueva racionalidad* que enfrente fenómenos complejos entre la naturaleza y sociedad. Una de las consideraciones para este trabajo es que las problemáticas ambientales contemporáneas son de una realidad mucho más compleja (Peñuela Velásquez, 2005), esto hace necesario que no debe analizarse desde una mirada disciplinar, es decir, integra la perspectiva de los protagonistas del paisaje biocultural. Para esto se utilizó el instrumento de la entrevista dirigida (Díaz Bravo *et al.*, 2013) para actores clave tomadores de decisión y responsables del mantenimiento del arbolado, ejecutores de poda y habitantes, que proporcionan su narrativa sobre la conflictividad humana hacia los árboles y si ¿se relaciona con disputas por el poder que se gesta en la estructura de los organismos públicos?

El punto de partida para realizar este recorrido por la vegetación de galería en Alcaldía Cuauhtémoc es si ¿existen aún especies de árboles que resignifiquen la memoria biocultural de un paisaje lacustre?, misma que se responde mediante el marco socio/histórico del paisaje biocultural y una prueba simultánea con un muestreo dirigido. Para complementar la discusión relacionada con la vegetación de galería presente en el territorio, se recurrió al uso de material visual como una herramienta de investigación (García Gil, 2013), para argumentar su existencia y narrativa en un paisaje que son evidentes las prácticas del poder dada su constante transformación. El uso de la narrativa visual relacionada con vegetación lacustre data desde el siglo XIX, siendo el pintor José María Velasco quien registró en su época la vegetación lacustre del Valle de México.

Para el encuadre teórico del trabajo se consideró fundamental la perspectiva del antropólogo político Abélès (2004), quien considera necesario mirar hacia el territorio para entender el ejercicio del poder, ya que ahí es donde se hace manifiesto el interés de los individuos. Claro está que esto implica pensar en nuevos paradigmas que expliquen cómo los sistemas se mantienen en el tiempo, cuyo dominio del humano es dinámico y cambiante (Gunderson, 2000). En suma, este trabajo abona a los esfuerzos por explicar cómo se accede y ejerce el poder; así como las prácticas que lo hacen evidente en el ámbito público y que limitan la resignificación de los árboles en la memoria colectiva.

Monitoreo de especies

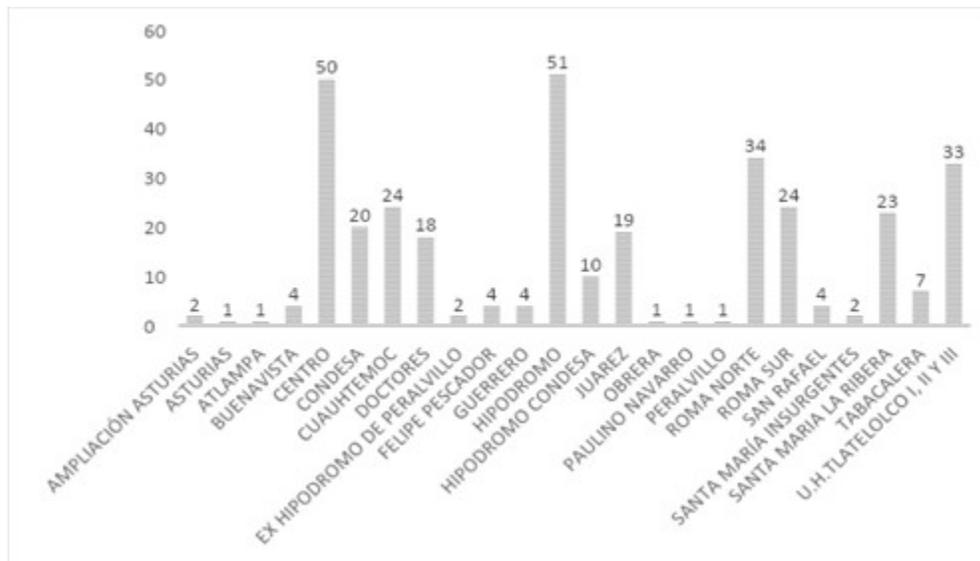
Como parte de la estrategia en la metodología, el monitoreo de las especies *Taxodium mucronatum* y *Salix bonplandiana* se desarrolló dentro de los límites del territorio de la Alcaldía Cuauhtémoc, por las similitudes de su contorno con la antigua ciudad de México-Tenochtitlan. El monitoreo se realizó mediante un levantamiento censal de los árboles presentes en el espacio público y en algunos inmuebles privados. Para el levantamiento se emplearon algunos criterios de la norma técnica NADF-001-RNAT-2015 (2016), ya que el inventario forestal urbano es una herramienta empleada para este tipo de registros urbanos (Hernández *et al.*, 2004). Asimismo, se empleó un Sistema de Información Geográfica de software libre QGIS 3.4 basado en los datos georreferenciados de campo. Se utilizaron instrumentos de medición como cinta diamétrica y de medición de altura por distanciamiento, cámara fotográfica y GPS (la aplicación UTM Geo Maps de Google Play).

El Ahuehuete y el Ahuejote, vegetación de galería en el territorio de Cuauhtémoc

De acuerdo con el análisis de los datos, las especies son testigos de la presencia de aguas superficiales y están desapareciendo por el crecimiento urbano y la sobreexplotación de los mantos acuíferos (Correa Díaz *et al.*, 2014). Del trabajo de monitoreo se identificó a la vegetación de galería dentro del contorno de la Alcaldía Cuauhtémoc. En la Figura 3 se enumera el registro de árboles identificados por colonia.

Figura 3

Gráfica de distribución de vegetación de galería en Cuauhtémoc



Fuente: Elaboración propia, monitoreo de especies (2022).

Para la especie *Taxodium mucronatum* se tienen 203 registros, mientras que para el *Salix bonplandiana* se encontraron 126 registros. Se muestra una mayor presencia de las especies en la zona centro y sur del territorio, que corresponde a colonias como Hipódromo Condesa, Roma y Tlatelolco, mismas que cuentan con la cobertura más densa de vegetación con relación al resto de la alcaldía (PAOT, 2010) El contexto urbano en el que permanecen estos árboles limita su funcionalidad ecosistémica, aunado a la constante presión por el uso que se pacta del espacio público. Dada su localización no existe una narrativa que promueva su visibilización y cuidado, a pesar de que forman parte del espacio vivido y son referente biocultural. Por estos atributos, el árbol como testigo vivo del territorio es parte del patrimonio biocultural de la ciudad, hecho que debe considerarse para su regeneración en espacios públicos que promuevan en las personas el conocimiento histórico de su entorno (ver Figura 4).

Figura 4***El Salix bomplandiana, patrimonio vivo***

Fuente: Fotografía propia, Antigua calzada de la Viga (2023).

La banqueta y el arroyo vehicular ha dado paso a un nuevo entendimiento del espacio público, en éste convergen las personas y la constante tensión del paso de los automóviles. Entre estas dos estructuras contemporáneas sobrevive la vegetación de galería (ver Figura 5).

El argumento visual expone los atributos del espacio vivido de las personas en relación con el arbolado, que se define por procesos económicos y políticos, en donde el uso del espacio público conlleva a una constante tensión ante las regulaciones normativas, como una característica del poder que emana desde los organismos públicos. Es claro que los sistemas ambientales como los aquí analizados para (Calderón Contreras, 2013), no sólo se destruyen o construyen por un proceso natural, sino que incluyen procesos sociales, políticos y económicos, que están expresos mediante ese argumento visual.

Figura 5

Taxodium mucronatum, donde fue el Canal de la Viga



Fuente: Fotografía propia (2023).

Los Ahuehetes

El ejemplar que se muestra en la Figura 6 se localiza cerca de la Calzada Vallejo (antiguo camino a Tenayuca). Esta vialidad conecta con el antiguo camino identificado dentro del *Camino Real de Tierra Adentro* que conduce a Tlatelolco y México-Tenochtitlan (Mirón Marván, s.f; Canal22, 2012).

Otro registro de Ahuehete se resguarda dentro del área verde del Jardín San Fernando (ver Figura 7). Se trata del único ejemplar en un barrio histórico que formó parte de Tenochtitlan, conocido actualmente como colonia Guerrero o antiguamente territorio de Cuepopan-Tlaquechiuhca (Battcock y Gotta, 2011). El sitio alberga parte de esa memoria colectiva del territorio, pero a su vez, funciona como un espacio vivido en donde interactúan las personas.

La ubicación del siguiente ejemplar está fuera de la alineación de la calle Miguel Ramos Arizpe (ver Figura 8), el árbol permanece sobre la franja del arroyo vehicular. Este Ahuehuete se encuentra cercano a la antigua Ribera del Río San Cosme, cuya calzada continúa serpenteando hacia el oeste en donde permanecen los restos del “Árbol de la Noche Triste” (López, inédito), lo cual testifica la antigua existencia de un río o canal que se asocia a esa vegetación lacustre.

El ejemplar que se aprecia en la Figura 9 está cercano al Circuito Interior o “Río Consulado”, anteriormente un cuerpo de agua. El fraccionamiento de los terrenos en esa zona inició desde mediados del siglo XIX debido al avance de la desecación de la zona de Lago. Hasta la actualidad el desarrollo inmobiliario es una constante tensión para este ejemplar, aunado al riesgo de impactos por los automóviles, así como de las intervenciones humanas como el anclaje de objetos a su tronco. Un estudio refiere la edad de su establecimiento en aproximadamente tres siglos (López, inédito).

Figura 6

Árbol cercano al antiguo camino a Tenayuca, actualmente Calzada Vallejo



Fuente: Fotografía propia, Ex hipódromo de Peralvillo (2022).

Figura 7

Taxodium mucronatum, ejemplar que colinda con Calzada Ribera de San Cosme, actualmente llamada México-Tenochtitlan



Fuente: Fotografía propia, Colonia Guerrero (2022).

Figura 8

Taxodium mucronatum, Colonia Tabacalera



Fuente: Fotografía propia (2022).

Figura 9***Taxodium mucronatum, colonia Cuauhtémoc***

Fuente: Fotografía propia (2022).

El siguiente ejemplar está localizado en la zona Este de Tlatelolco (ver Figura 10), como un sitio de múltiples cambios históricos para la Ciudad de México. Hasta la primera mitad del siglo xx la zona funcionó como patio de maniobras y talleres de Ferrocarriles Mexicanos, posteriormente se consolidó el desarrollo urbano Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco (López, inédito).

El ejemplar de la Figura 11 es el único por sus dimensiones en la zona del Centro Histórico de la ciudad, se localiza cerca de la zona conocida como Lagunilla, que alude a la existencia anterior de un cuerpo de agua. La imagen muestra la tensión compleja que tendrá al mediano plazo con la infraestructura de la banqueta y el inmueble colindante, ya que la especie se caracteriza por ser de talla robusta.

En Cuauhtémoc y como sucede en el Valle de México, con respecto a los Ahuehuetes existe la narrativa popular de que “nadie sabe quién los plantó”, “ni cuántos años tienen”. Las personas que habitan en el espacio vivido refieren que “siempre han estado desde que nací”. Esa narrativa popular abre la posibilidad de la ejecución de estudios a profundidad y con otras metodologías de estudio como

Figura 10

Taxodium mucronatum, Jardín Santiago, Tlatelolco



Fuente: Fotografía propia (2022).

Figura 11

Taxodium mucronatum, Centro Histórico



Fuente: Fotografía propia (2022)..

la dendrocronología. El Ahuehuete en el actual paisaje vivido en Cuauhtémoc está siendo desplazado por especies exóticas introducidas que compiten por nutrientes y agua. Cohabitan en un contexto perturbado, se demuestra la adaptación y resiliencia de la especie en una urbe compleja y constantemente controlada por los instrumentos de poder y control. También, se registran grandes árboles de Ahuehuete en el espacio privado, mismo que ha sido poco explorado en los registros de este tipo de vegetación. Se trata del hallazgo de tres ejemplares (ver Figuras 12 y 13) al interior de la empresa Editorial Edelvives en Santa María la Ribera, zona colindante con Atlampa (del náhuatl, lugar “donde tuerce o divide el agua”), en donde corrían cuerpos de agua como el Río Consulado y San Francisco (Martínez, 2021).

Otro gran ejemplar está presente en el interior del Cementerio Nacional de los Estados Unidos en México, localizado en Virginia Fábregas. La vialidad colindante con el actual “Circuito Interior” coincide nuevamente al extinto Río Consulado (ver Figura 14).

Los ejemplares al interior de inmuebles son robustos, por sus tallas han sido adaptados al contexto urbano y son exponentes de la apropiación de un territorio que fuera lacustre, hoy irreconocible a ese pasado como lo ilustran la narrativa visual de las imágenes. La localización de estas especies no sólo tiene que ver con una cuestión vinculada a los sistemas agrícolas como la chinampa, también son indicadores de pasos de agua o canales, de ahí su identificación como paisaje biocultural y son elementos vivos de larga data en el espacio vivido que nos llevan a identificarlos como un patrimonio.

Con respecto al Ahuejote, es la especie biocultural del sistema de agricultura chinampera de la cuenca del Valle de México. Esta representatividad cultural al interior del contorno de la Alcaldía Cuauhtémoc está invisibilizada, de la misma manera que en otras zonas altamente urbanizadas de la ciudad. Algunos de los hallazgos representativos son un ejemplar de *Salix bonplandiana* con una altura de 15 metros y 120 cm de diámetro, que lo coloca en dimensiones monumentales para Cuauhtémoc y está dentro de la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco, en las coordenadas UTM 485295.35 E/ 2150848.98 N. El ejemplar se ilustra en la Figura 15.

Se ha mencionado que en la primera mitad del siglo pasado la zona que hoy ocupa el conjunto habitacional en Tlatelolco eran patios y talleres de los ferrocarriles, así como campamentos. Del Paso (1966) refiere esta zona como llanos olvidados de Nonoalco-Tlatelolco sobre los cuales sucedió el nacimiento de una nueva ciudad que “emergieron” edificios y que desplazaron a otra ciudad (526-536). Esta expresión

Figura 12

Taxodium mucronatum, interior predio privado



Fuente: Fotografía propia, Editorial Edelvives (2022).

Figura 13

Taxodium mucronatum, interior predio privado



Fuente: Fotografía propia, Editorial Edelvives (2022).

Figura 14***Taxodium mucronatum, Cementerio Nacional, San Rafael***

Fuente: Fotografía propia (2022).

literaria nos invita a mirar las estrategias del poder, que están presentes no únicamente en el gradual control del antiguo territorio lacustre, sino también por su fuerza hacia el cambio sociocultural, que son los inicios de la gentrificación de la ciudad central y que ha avanzado a la par de la existencia de los árboles, como testigos de esos procesos de tensión entre el humano y la naturaleza. La presencia del Ahuejote está dispersa en el territorio Cuauhtémoc, por sus características de tamaño y tipo de fronda, su presencia ha sido más recurrente con fines ornamentales a lo largo de las banquetas como se aprecia en la Figura 16. No obstante esa presencia está reducida en comparación con otras especies exóticas.

La presencia de Ahuejote es de 132 ejemplares, cuyas características oscilan desde los 2 metros de altura y desde los 5 cm de diámetro. Algunos ejemplares representativos que hacen alegoría al sistema de canales se localizan en la Plaza de la Alhóndiga Histórico (ver Figuras 17 y 18), antiguo Canal de la Viga, en el Centro Histórico, como uno de los

Figura 15

Salix bonplandiana, Tlatelolco 2 da sección



Fuente: Fotografía propia (2022).

Figura 16

Salix bonplandiana, Buenavista



Fuente: Fotografía propia, Buenavista (2022).

Figura 17

Plaza y el puente de la Alhóndiga, finales del siglo XIX



Fuente: Tovar de Teresa (1990).

Figura 18

Plaza y el puente de la Alhóndiga, actualmente



Fuente: Fotografía propia.

principales canales de acceso que tuvo la antigua ciudad de Tenochtitlán y que fungió como medio de transportación en embarcaciones, de mercadeo de mercancías y alimentos que provenían de las zonas chinamperas y agrícolas como Chalco (Tortolero Villaseñor, 2015).

Finalmente, en este recorrido se identificaron a las especies lacustres *Taxodium mucronatum* y *Salix bonplandiana*, árboles como símbolos de un territorio antiguamente lacustre. Respecto a los mecanismos del poder, una de las citas más profundas que explican desde una mirada alterna es la de José Emilio Pacheco (1966), quien invita al siguiente planteamiento: “Si levanta unos metros de tierra encuentra el lago, la sed de las montañas, el salitre que devora los años, y este lodo en que yace el cadáver de la noble ciudad de Moctezuma” (18). No cabe duda de que esto significa que, para entender la cuenca de México, debemos repensar en las múltiples posibilidades para mirar a los árboles de la ciudad, y no solo la del paisaje que nos remite a un territorio legendario y rico, sino también complejo y antagónico, debido a sus actuales problemas ambientales.

A manera de cierre

Esta aportación se suma a los esfuerzos para explicar desde otra mirada del conocimiento, que es posible aproximarse a los problemas en la relación humana con la naturaleza. La *epistemología alternativa* reduce la brecha que hay entre la ciencia dura y la sociedad, por ejemplo, se profundiza en la narrativa de la vegetación nativa de la cuenca de México, ya que forma parte de la memoria colectiva reciente e histórica, condición que le otorga la calidad de patrimonio biocultural. La investigación con Ahuehuetes en México se relaciona principalmente con estudios del clima mediante la dendrocronología, así como desde aspectos técnicos y normativos, no obstante, ha sido poco explorada su presencia en zonas urbanas y desde otras miradas del conocimiento como la antropología ecológica, que sirva para resignificar el valor de las especies lacustres.

El monitoreo que se elaboró de *Taxodium mucronatum* y *Salix bonplandiana* proporciona una lectura de la reducida población que está restringida por la política ambiental en favor del patrimonio histórico vivo. Este tipo de vegetación no está limitada a la Alcaldía Cuauhtémoc, sin embargo, su presencia es de interés debido a que el patrimonio de la ciudad central versa frecuentemente a referencias arquitectónicas o arqueológicas, y poco se ha considerado a los relictos vivos de un paisaje lacustre que ha

desaparecido. Un aporte relevante es que se identificó que no existe registro de las especies lacustres presentes en inmuebles privados y que podrían aportar datos relevantes. Su permanencia en el espacio público o privado es importante para la conservación de los remanentes del paisaje biocultural, asociado a la antigua ciudad de México-Tenochtitlan como se representa en la cartografía histórica.

La representatividad de las especies monitoreadas ha mermado drásticamente por los procesos de urbanización y desaparición de los cuerpos de agua. El contexto en el que cohabitan incide en la segregación de estos organismos, por ejemplo, la limitada capacidad de permeabilidad de agua en las banquetas e infraestructura de concreto difiere con las necesidades ecológicas de las especies. No se cuenta con diseños de infraestructura que sean funcionales para la vegetación de galería, que les permita contar con condiciones parecidas a sus hábitats originales, particularmente disponibilidad de agua. Por el contrario, el control presente en el territorio los hace más vulnerables a plagas y enfermedades que comprometen su permanencia. La imagen como una construcción narrativa del arbolado permite una composición de evidencias frente a las situaciones estudiadas, en ella se ofrece una variedad de temas que tiene el territorio, en cómo se conforma el paisaje contemporáneo y muestra cómo sin reservas, la forma en que habitan los árboles como un elemento simbólico que está sujeto a un control organizacional y social.

Las constantes intervenciones de los organismos públicos indican la presencia de un control desmedido sobre del arbolado, y su gestión no se relaciona exclusivamente con la finalidad de su conservación mediante podas, sino que además tiene un propósito político. Aunque el objetivo de este trabajo no ha sido profundizar en los métodos de las ciencias forestales, se precisa testimoniar que el estado de salud de los árboles, particularmente los registrados en el espacio público, muestran limitantes que reducen su funcionamiento ecológico y expectativa de vida en el paisaje biocultural de la ciudad. Los testimonios de diversos actores sociales ponen de manifiesto a lo que Abélès (2004) llama los *ritos del poder*. Prevalece el cumplimiento de una agenda política por encima de criterios centrados en la ecología del árbol y su función ecosistémica, que ignora el valor histórico y cultural de las especies lacustres identificadas en este trabajo. Esos testimonios revelan al lector lo que es visible: la degradación del arbolado urbano se debe al humano y se inicia desde el ejercicio del poder.

El robusto marco normativo existente en la ciudad de México tiene como finalidad dictar requisitos y aspectos técnicos de poda, sin embargo, se avanza una degradación paulatina del arbolado, por lo que se hace indispensable replantear nuevos paradigmas, uno de ellos transversal es que si la degradación del arbolado es sintomática del poder que brota de las instituciones formales o de sus ordenamientos funcionales ya que, por ello mismo, se encontrarían como señala Doz Costa (2010) cubierta de un manto de “legitimidad”.

Referencias bibliográficas

- ABÉLÈS, Marc. (2004). “La antropología política: nuevos objetivos, nuevos objetos”. En Aurora Marquina Espinosa (Coord.), *El ayer y el hoy: lecturas de antropología política* (Vol. 1) (pp. 51-72). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ACOSTA, José. (1985 [1954]). *Historia Natural y Moral de las Indias*. Edición preparada por Edmundo O’Gorman. México.
- AGUILERA, Carmen; LEÓN PORTILLA, Miguel. (2016). *Mapa de México-Tenochtitlan*. Ediciones Era.
- BARON, David; LYON, Thomas. (2011). *Gobernanza Ambiental*. Oxford Handbooks. Negocios y Gestión, Política y Estrategia Empresarial, Gobierno y Derecho.
- BATTCOCK, Clementina; GOTTA, Claudia Andrea. (2011). “La resemantización de un espacio sagrado en la Nueva España: Cuepopan, de mojonera y escenario ritual a Santa María la Redonda”. *Cuicuilco. Revista de Ciencias Antropológicas*, 18(51), 137-156. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/cuicuilco/article/view/3866>.
- BOEGE, Eckart. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- CALDERÓN CONTRERAS, Rafael. (2013). “Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales”. *Economía, sociedad y territorio*, 13(42), 561-569.

- CANAL22. (2012, 30 de julio). *INAH identifica la traza del Camino Real en el Estado de México*. Noticias 22 Digital. Recuperado en línea en <https://noticias.canal22.org.mx/2012/07/30/inah-identifica-la-traza-del-camino/>.
- CASTILLO RODRÍGUEZ, Larisa; CISNEROS FERRO, Sergio Armando. (2015). “La problemática del diseño con árboles en vías urbanas: verde con respuntes negros”. *Revista Científica de Arquitectura y Urbanismo*, 36(1), 5–24. <https://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/322>.
- CASTELLS OLIVAN, Manuel. (2009). *Comunicación y poder* (María Hernández Trad.). Alianza Editorial.
- CRUZ, Alejandro. (2022, 21 de abril). “Removerán palmera de la Glorietadela Palma, afectada por hongo”. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2022/04/21/capital/removeran-palmera-de-la-glorieta-de-la-palma-afectada-por-hongo/>.
- CORREA DÍAZ, Arian; GÓMEZ GUERRERO, Armando; VILLANUEVA DÍAZ, José; CASTRUITA ESPARZA, L. Ubaldo; MARTÍNEZ TRINIDAD, Tomás; CERVANTES MARTÍNEZ, Rosalinda. (2014). “Análisis dendroclimático de Ahuehueté (*Taxodium mucronatum* Ten.) en el centro de México”. *Agrociencia*, 48(5). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30232500007>.
- DEL PASO, Fernando. (1966). *José Trigo*. Siglo XXI.
- DESCOLA, Phillipe; PÁLSSON, Gísli, (Coords.). (2001). *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*. Siglo XXI.
- DÍAZ BRAVO, Laura; TORRUCO GARCÍA, Uri; MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, Mildred; VARELA RUIZ, Margarita. (2013). “La entrevista, recurso flexible y dinámico”. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>.
- DURAND, Leticia. (2008). “De las percepciones a las perspectivas ambientales. Una reflexión teórica sobre la antropología y la temática ambiental”. *Nueva Antropología*, 21(68), 75-87. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15906801>.
- DURAND, Leticia. (2022). “Etnografía vegetal sobre el mundo que construimos en colaboración con las plantas”. *Alteridades*, 32(64). <https://alteridades.izt.uam.mx/index.php/Alte/article/view/1264>.
- DOZ COSTA, Josefina. (2010). “Violencia institucional y cultura política”. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, (38), 145-168. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18516804010>.

- ELORRIETA, Berezi. (2017). *Paisaje y Territorio: Un binomio con horizontes comunes*. Universitat de Barcelona.
- FOUCAULT, Michell. (1976). *La volonté de savoir*. Gallimard.
- FRAZER, George. (1981). *La Rama Dorada. Magia y Religión*. Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1890).
- GARCÍA GIL, Mónica Eliana. (2013). “El uso de la imagen como herramienta de investigación”. *Campos*, 1(2), 363-372. <https://doi.org/10.15332/s2339-3688.2013.0002.07>.
- GONZÁLEZ DÍAZ, J. Gerardo; GARCÍA VELASCO, Rómulo; CAMACHO CERÓN, Guadalupe; NIETO ÁNGEL, Daniel. (2011). “Cancrosis en ramas de *Salix bonplandiana* Kunth causada por *Alternaria tenuissima* (Kunze ex Pers.) Wiltshire”. *Agrociencia*, 45, 175-86. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952011000100008&lng=es&tlng=es.
- GONZÁLEZ CARMONA, Emma; TORRES VALLADARES, Cynthia Itzel. (2014). “La sustentabilidad agrícola de las chinampas en el Valle de México: caso Xochimilco”. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34, 699-709. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14131514005>.
- GUNDERSON, Lance H. (2000). “Ecological Resilience—In Theory and Application”. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 31, 425-439. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.31.1.425>.
- HALLAMA, Moritz.; MONTLLÓ RIBO, Marc; ROFAS TUDELA, Sergio; CIUTAT VENDRELL, Genís. (2011). “El fenómeno del greenwashing y su impacto sobre los consumidores: propuesta metodológica para su evaluación”. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (50), 1-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950246004>.
- HALBWACHS, Maurice. (1968). *La memoria colectiva*. Prensas Universitarias de Zaragoza.
- HERNÁNDEZ, Jaime; BOWN INTVEEN, Horacio.; DE LA MAZA, Carmen Luz.; RABY, D. (2004). “La Necesidad de Inventariar el Arbolado Urbano: El Caso de la Comuna de La Reina de Santiago de Chile”. *Publicaciones Misceláneas*, 5, 26-4.
- JIMÉNEZ, Víctor. (1990). *El Árbol del Tule en la historia*. CODEX Editores.
- MARTÍNEZ, José. (2021). *Resignificar la ciudad. Integración, identidad y sentido de pertenencia en Atlampa y Santa María Insurgentes*. Tesis de Licenciatura. UNAM.

- MENDOZA, Cecilia. (2006). “Cambio de paradigmas en la ciencia: nuevos retos para la enseñanza”. *Laurus*, 12(22), 11-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102202>.
- MIRÓN MARVÁN, Esteban. (s.f). “La orilla de las islas: Crónica de la recreación de la ribera de Tenochtitlan y Tlatelolco”. *Noticonquista*. Recuperado de <https://www.noticonquista.unam.mx/amoxtli/2899/2899>.
- MONSIVÁIS, Carlos. (2021) *Apocalipstick*. Fondo de Cultura Económica.
- MORO, Raffaele. (2017). “Los santuarios novohispanos y las imágenes ‘peregrinas’ entre historia e imaginario”. *Historia mexicana*, 66(4), 1759-1818. <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/3419/3203>.
- NEWBOLD, Richard. (1975). *Energía y Estructura. Una teoría del poder social*. Fondo de Cultura Económica.
- NORMA AMBIENTAL PARA EL DISTRITO FEDERAL NADF-001-RNAT-2015. (2016, 1 de abril) *Gaceta Oficial de la Ciudad de México*. 1ro de abril de 2016, (México). Recuperado el 25 de junio de 2024 de http://centro.paot.org.mx/centro/normas_a/2018/NADF-001-RNAT.pdf.
- NÚÑEZ LÓPEZ, Néstor. (2020). *2do informe de Gobierno Alcaldía Cuauhtémoc*. Recuperado el 28 de noviembre de 2020 de <https://alcaldiacuauhtemoc.mx/>.
- OLALDE, Omaña. (2021). “Árboles y plantas exóticas desplazan especies nativas, en urbes”. *Boletín UNAM-DGCS-571*. https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2021_571.html.
- PACHECO, José Emilio. (1966). *El reposo del fuego*. Fondo de Cultura Económica.
- PEÑUELA VELÁSQUEZ, L. Alejandro. (2005). “La transdisciplinariedad. Más allá de los conceptos, la dialéctica”. *Andamios. Revista de investigación social*, 1(2), 43-78.
- PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO (PAOT). (2010). *Presente y futuro de las áreas verdes y del arbolado de la Ciudad de México*. Edición Ekilibria.
- QUIROZ BENÍTEZ, Diana Esmeralda. (2013). “Las ciudades y el cambio climático: el caso de la política climática de la Ciudad de México”. *Estudios demográficos urbanos*, 28(2), 343-382. <https://doi.org/10.24201/edu.v28i2.1432>.
- REYES GARCÍA, Victoria.; MARTÍ SANZ, Neus. (2007). “Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura”. *Ecosistemas*, 16(3), 46-55. <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/92>.

- SOSA, Mario. (2012). *¿Cómo entender a los territorios?* CaraParens de Universidad Rafael Landívar.
- TOVAR DE TERESA, Guillermo. (1990). *La Ciudad de los Palacios. Crónica de un patrimonio perdido*. Espejo de Obsidiana Ediciones, Vuetla.
- TORTOLERO VILLASEÑOR, Alejandro. (2015). “Canales de riego y canales navegables en la cuenca de México: economía, patrimonio y paisaje en el México porfirista”. *Historia Caribe*, 10(26), 75-105. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93740426005>.
- TREVIÑO GARZA, Javier Eduardo; CAVAZOS CAMACHO, Carlos; AGUIRRE CALDERÓN, Oscar Alberto. (2001). “Distribución y estructura de los bosques de galería en dos ríos del centro sur de Nuevo León”. *Madera y Bosques*, 7(1), 13-25. <https://doi.org/10.21829/myb.2001.711315>.
- ZUBELZU MÍNGUEZ, Sergio; ALLENDE ÁLVAREZ, Fernando. (2015). “El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España”. *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía*, 24(1), 29–42. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n1.41369>.



DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO DESDE UNA
VISIÓN DE GEOGRAFÍA NO-COLONIALIZADA

PRESENTACIÓN

DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO DESDE UNA VISIÓN DE GEOGRAFÍA NO-COLONIALIZADA

Los estudios sobre riesgo-desastre en América Latina habían sido prácticamente inexistentes hacia finales del siglo pasado, sobre todo en las ciencias sociales, pues las ciencias naturales y las ingenierías tenían antecedentes más nutridos en ese tema —desde luego, considerando siempre su perspectiva sobre las amenazas naturales como los sismos, los huracanes o ciclones tropicales, las inundaciones, etcétera. Ello ha sido así porque en esas disciplinas los desastres fueron siempre adjudicados al propio fenómeno natural y no a las sociedades que los sufren. Sin embargo, cuando en la transición al siglo XXI se impulsó el tema del cambio climático (siempre asociado a desastres) se observó un impulso extraordinario en los estudios de desastres en general, básicamente ligados a modelos o perspectivas virtuales, dado que el desarrollo argumental y teórico del llamado *cambio climático* se ha mantenido sobre esa base. También, vale subrayarlo, al propio cambio climático se le han atribuido razones causales de los desastres ocurridos, así sean por mediación de sismos o erupciones volcánicas.

En las ciencias sociales se propusieron diversas metodologías para “medir” la vulnerabilidad social y así han ido creciendo las publicaciones y ofertas instrumentales y metodológicas. Todo lo anterior existe en absoluta coordinación con los estilos mercadológicos de las empresas editoriales ligadas a universidades de los países desarrollados. Para esto se busca modelar los perfiles del académico o del científico útil a la reproducción de las prioridades determinadas por las elites que tienen asido el poder en esos países antes colonizadores y ahora neocolonizadores como EEUU y otros de Europa occidental. Desde luego, éstos también definen las actuaciones de las agencias de la Organización de las Naciones Unidas.

En efecto, se han encontrado terabytes o toneladas de trabajos plenos de visiones convencionales que abundan y son resultado de impulsos financieros que imponen agendas de investigación. En ese sentido, la Revista *Tlalli* es una alternativa para la difusión de conocimiento básicamente geográfico que persigue una finalidad que va más allá de la

simple publicación y cumplimiento de los estándares editoriales. La finalidad se refiere precisamente a que lo que se publica tiene el propósito de servir para mejorar el conocimiento real sobre los temas que se tocan. Este número extendió una invitación para conformar una sección temática esencialmente crítica, útil para, como decían los geógrafos lacosteanos, “poner en crisis” las corrientes dominantes de geógrafos y científicos sociales, empezando por elucidar dichas imposiciones “blandas” de agendas de investigación (formación) y publicaciones que rubrican contundentemente esa noción de *colonialidad*.

La convocatoria para este número relacionó los temas de cambio climático, desastres y colonialidad del desarrollo científico en nuestros países latinoamericanos. Tenemos que advertir que a aquellos que formulan críticas o cuestionamientos al discurso dominante del cambio climático se les adjudica una “insignia identificadora” para marcarlos, primero como “escépticos” y luego como “negacionistas”. Eso debe hacerse a un lado en los intercambios científicos. Cuando las discusiones del tautológico cambio climático apuntaron a la intervención culposa humana, se inventó esa ocurrencia genial del Antropoceno para atribuir las responsabilidades del deterioro ambiental a toda humanidad. Luego, apareció su alternativa crítica como “capitaloceno” para enfocar responsabilidades en esa configuración de relaciones sociales que ha producido históricamente desigualdad y explotación humana: el capitalismo.

La sección temática de este número corresponde a esa búsqueda de contribuir a la reflexión crítica con énfasis en visiones de geógrafos que atienden el tema del deterioro ambiental y el riesgo de desastre, a través de nociones como *vulnerabilidad*, *territorio* y, propiamente, *desastres* como condiciones que se expresa en el espacio-tiempo de relaciones sociales. El uso de los Sistemas de Información Geográfica funciona como herramienta facilitadora de la comprensión espacial con dependencia de aparatos conceptuales orientadores y el análisis de los resultados de impactos desastrosos en un área de población en pobreza aguda del estado de Guerrero, en donde una de las fases consecuenciales, la recuperación, mantiene, por todos lados de las intervenciones externas, deficiencias que duplican el sufrimiento de las víctimas de las tormentas tropicales.

Jesús Manuel Macías Medrano

APORTES DE LA GEOGRAFÍA CRÍTICA FRENTE AL DISCURSO OFICIAL DEL CAMBIO
CLIMÁTICO Y DESASTRES
REFLEXIONES EN TORNO AL DESASTRE MEDIADO POR EL HURACÁN OTIS EN ACAPULCO*
CRITICAL GEOGRAPHY CONTRIBUTIONS TO THE OFFICIAL DISCOURSE ON CLIMATE CHANGE AND
DISASTERS
REFLECTIONS ON THE HURRICANE OTIS DISASTER IN ACAPULCO

Beatriz Adriana MÉNDEZ TORRES

Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO | Chilpancingo, México

Contacto: terrero335@gmail.com

ORCID iD: 0009-0004-3104-832X

Resumen

En el presente trabajo se muestran las aportaciones de la geografía crítica para estudiar problemas ambientales como desastres y cambio climático. Si en verdad se busca mitigarlos de raíz, se deben incluir otras alternativas socioculturales y no sólo presentar medidas transitorias. Para lograr este enfoque será necesario incluir una visión histórica, geográfica y social de los territorios para conocer cómo la vulnerabilidad juega un papel fundamental en la construcción del espacio. Conocer cómo se produce la segunda naturaleza aclarará muchas interrogantes para analizar catástrofes de una manera más integral y multidimensional. De esta manera, en el presente escrito también se cuestionan los discursos oficiales sobre desastres y clima que promueven soluciones limitadas a problemas complejos y multicausales. Por último, se realizan algunas reflexiones sobre el caso del huracán Otis en Acapulco y la importancia de estudiar la vulnerabilidad previa a la materialización del desastre.

Abstract

This work aims to show critical geography's contributions to studying environmental problems such as disasters and climate change. If the aim is to find its roots to eliminate it, other socio-cultural alternatives must be included, not only transitory measures. Thus, it is necessary to consider a historical, geographical, and social vision of the territories to learn how vulnerability plays a fundamental role in space construction. Knowing how second nature is produced will clarify many questions to face catastrophes more comprehensively and constructively. In this way, this paper also questions the official discourses on disasters and climate that promote limited solutions to complex and multi-causal problems. Finally, some reflections are made on the case of Hurricane Otis in Acapulco and the importance of studying vulnerability before the materialization of the disaster.

* Este trabajo se realizó gracias al programa de becas posdoctorales del CONAHCYT

Palabras clave: *Desastres* || *Cambios climáticos* ||
Acapulco || *Ciclones* || *Tempestades severas*

Keywords: *Disasters* || *Climatic changes* ||
Acapulco || *Cyclones* || *Severe storms*

Introducción

Ante la innegable crisis ambiental, o crisis civilizatoria de raíz capitalista, que se vive actualmente en el planeta, es importante cuestionar los discursos oficiales que han reducido el problema planetario a un aumento de temperaturas. Dichos discursos se producen dentro de las academias anglosajonas y se reproducen como verdades absolutas e incuestionables en el resto del mundo, llamando *negacionistas* a aquellos que cuestionan o refutan la idea del cambio climático global, como ciertos sectores políticos de ultraderecha (Cubillo Cortés y Hultman, 2020). De esta manera, se han generado dos grupos: los negacionistas y los científicos que han comprobado el aumento global de las temperaturas del planeta, liderados por el IPCC (*The Intergovernmental Panel on Climate Change*).

Las soluciones al problema planetario que ofrecen los expertos del IPCC se limitan a disminuir los gases de efecto invernadero para lograr que las temperaturas globales no superen 1.5°C. Para ello, es necesario acelerar la eliminación gradual de los combustibles fósiles y transitar hacia las energías renovables o “limpias”. Recientemente, en el último informe del IPCC (2023) se sugiere, de manera indirecta, revisar algunas medidas sociales, pero la preocupación principal y urgente es la reducción de emisiones para dar lugar a un desarrollo resiliente al clima. Sin embargo, las soluciones que ofrecen los expertos son realmente limitantes para el problema civilizatorio que va más allá de un tema climático. Desde 1988, cuando se crea el IPCC, hasta la fecha, los resultados no han sido los mejores; por el contrario, el mismo discurso oficial menciona que ahora los desastres mediados por huracanes, sequías o tormentas se incrementan en intensidad ocasionando pérdidas considerables a raíz del aumento de la temperatura (Amnistía Internacional, 2023). Es preocupante observar que el problema ecológico-humanitario planetario sea reducido a un incremento de temperaturas y que se sugiera que la solución sea la transición energética. Por esta causa, se considera urgente no negar, en ningún momento, la crisis planetaria, sino cuestionar

el discurso reduccionista que proponen ciertos expertos para encontrar soluciones más allá de la disminución de las emisiones. Es importante decir que, desde la academia, hay teóricos que ya empiezan a cuestionar esta transición que olvida incluir otros aspectos de justicia ambiental, derechos humanos y que propone un enfoque territorial (Lang *et al.*, 2023; Temper *et al.*, 2020; Turiel, 2020; Dunlap, 2018).

Desde la geografía crítica existen fuertes argumentos teóricos que aportan elementos para comprender la crisis civilizatoria, en especial los geógrafos que analizan cómo se ha producido la naturaleza o el espacio a raíz de las relaciones económicas y de poder desiguales en el sistema capitalista desde épocas coloniales hasta la fecha. Por último, es importante estudiar el tema del clima y los desastres desde una visión geográfica, social y alternativa, en la que se analice al cambio climático como un desastre más que surge de la producción desigual de los espacios y no como la raíz misma del incremento de catástrofes en el mundo, como se hace ver en diferentes narrativas hegemónicas. A continuación, se hablará de la producción de la naturaleza y su relación con el colapso civilizatorio desde los postulados de la geografía crítica.

Construcción social del espacio

Desde la geografía crítica se ha estudiado al espacio como una producción social que obedece a los grupos de poder, quienes lo organizan con una intención. Por lo tanto, el espacio no es neutro y está perfectamente organizado con base en intereses de apropiación por las clases en el poder: “la producción racional de un espacio en el que cada fracción de territorio es llamado a tener características precisas en función de los actores hegemónicos, cuya eficacia depende, en gran medida, de la productividad espacial, fruto de una ordenación intencionada y específica” (Santos, 1993: 70). Como consecuencia de esta apropiación, existe una desposesión de otro sector de la sociedad. Geógrafos como Santos (1993), Calderón Aragón (2001), Harvey (2005), Smith (2006) y Lefebvre (2013) consideran que el espacio geográfico se tiene que estudiar a través del tiempo con base en el hecho de que las relaciones sociales son desiguales pues, al ser pocos los que se apropian de la naturaleza y muchos los despojados, la sociedad se reproduce de manera distinta y no todos tienen las mismas opciones de acceder a los recursos. Éstas son desigualdades que los hombres establecen

entre sí a lo largo del tiempo (Calderón Aragón, 2001) y, más que entre individuos, las desigualdades surgen respecto a grupos hegemónicos que organizan el espacio y que, además, legitiman sus prácticas de despojo.

Hay que recordar que esta apropiación de la naturaleza tiene una raíz de larga duración. América Latina, como menciona Alimonda (2011), lleva el trauma colonial desde 1492; la colonización ha sido la mayor catástrofe a la que se ha enfrentado el planeta. No podemos limitarnos a hablar de una apropiación neoliberal del capital que surge en los siglos xx y xxi, más bien, en estos siglos, la depredación biocultural de los territorios¹ ha sido más intensa y la vulnerabilidad de las sociedades se ha acumulado. Como sugiere Harvey (2005) se ha creado una nueva forma de imperialismo, conocido como *acumulación por desposesión*:

La mercantilización y privatización de la tierra y la expulsión forzosa de las poblaciones campesinas; la conversión de diversas formas de derechos de propiedad común, colectiva, estatal, en derechos de propiedad exclusivos; la supresión del derecho a los bienes comunes; la transformación de la fuerza de trabajo en mercancía y la supresión de formas de producción y consumo alternativas; los procesos coloniales, neocoloniales e imperiales de apropiación de activos incluyendo los recursos naturales; la monetización de los intercambios y la recaudación de impuestos, particularmente de la tierra; el tráfico de esclavos; y la usura, la deuda pública y, finalmente, el sistema de crédito. El estado, con su monopolio de la violencia y sus definiciones de legalidad, juega un rol crucial al respaldar y promover estos procesos. (113)

De esta manera, se llega a una desposesión mediante la mercantilización de la naturaleza, como lo señala Harvey (2005): “La reciente depredación de los bienes ambientales globales (tierra, aire, agua) y la proliferación de la degradación ambiental, que impide cualquier cosa menos los modos capital-intensivos de producción agrícola, han resultado de la total transformación de la naturaleza en mercancía. La

¹ Respecto al concepto *territorio*, consideramos que no se trata sólo de una superficie física, sino un conjunto de factores tanto naturales, sociales, culturales y políticos que se relacionan entre sí. El territorio es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económico (Llanos Hernández, 2010).

mercantilización de las formas culturales, las historias y la creatividad intelectual supone la total desposesión” (114). Al igual que Milton Santos (1993), Harvey (2005) habla de una producción del espacio por parte de grupos hegemónicos que, con el paso del tiempo, caen en la destrucción: “el capital, en su proceso de expansión geográfica y desplazamiento temporal que resuelve la crisis de sobreacumulación a la que es proclive, crea necesariamente un paisaje físico a su propia imagen y semejanza en un momento, para destruirlo luego” (Harvey, 2005: 103).

Para el presente trabajo se cree indispensable retomar esta nueva forma de imperialismo para la comprensión de la dinámica espacial desde la perspectiva geográfica, con lo cual se podría concluir que, para entender a un desastre, es primordial estudiar cómo ha sido el proceso de acumulación en un determinado lugar, ya que, a través de la mayoría de los medios de comunicación masiva, se hace ver al desastre fuera del contexto social e histórico. Desde el proceso de acumulación, el desastre se debe estudiar como parte de la producción de espacio, en donde el capital es el que organiza el territorio. Con el paso del tiempo, las repercusiones de percibir a la naturaleza como mera mercancía son la depredación natural que produce zonas de riesgo, puesto que en esta apropiación se genera desigualdad de acceso a espacios dignos. Este sistema de acumulación es el mismo que otorga o quita derechos a sus propios miembros (Calderón Aragón como se cita en Méndez Torres, 2018: 51).

Esta acumulación por desposesión nos recuerda poner la mirada en cómo ha sido utilizada y depredada la naturaleza en favor de unos cuantos grupos, los cuales generan territorios vulnerables y sociedades violentadas. De ahí que, si un fenómeno natural se origina en un lugar en donde no hay presencia humana, no se puede hablar de un desastre; sin embargo, en las sociedades creadas por el sistema económico, el mismo fenómeno del que hablamos puede desencadenar un desastre, no por sí mismo sino por las condiciones vulnerables en las que se encuentra la sociedad., Por ello, se puede afirmar que los riesgos y las amenazas son socialmente construidos (Calderón Aragón 2001; García Acosta, 2005; Macías Medrano, 1992). Resulta de interés conocer cómo ha sido el proceso de acumulación en el territorio para poder asimilar la dinámica del riesgo-desastre; asimismo, es crucial identificar sus procesos espacio-temporales y los agentes que lo producen si se busca mitigarlo, lo cual lleva a la comprensión de la segunda naturaleza que es el resultado de ese proceso de acumulación.

Segunda naturaleza y sus aportes para la comprensión y mitigación de los desastres

De acuerdo con Neil Smith (2006), es el capitalismo el que produce no sólo la naturaleza inmediata o local de la existencia humana, sino la totalidad de la naturaleza, en una dinámica en la que le otorga una utilidad. El autor hace referencia a Marx al hablar de una naturaleza construida a partir del modo de producción fundamentado en el capital, el cual intenta consumir “[l]a apropiación universal de la naturaleza como apropiarse del mismo vínculo social que une a los miembros de la sociedad” (Smith, 2006: 44). El capital, al apropiarse de la naturaleza, construye una etapa de una geografía alterada, respecto a otra etapa en la cual existió una naturaleza primigenia, es decir, una naturaleza inalterada, de ahí el nombre *segunda naturaleza*. Con ello, se pretende observar hasta qué punto la naturaleza ha sido alterada por la agencia humana capitalista: “Donde la naturaleza sobrevive inalterada, kilómetros bajo tierra o años luz, lo hace porque aún resulta inaccesible para el capital, por tanto, la estructura económica se presenta a sí misma como una segunda naturaleza” (Smith, 2006: 46). Desde esta lógica, el capital acecha al planeta entero buscando la ganancia, por tanto, éste influirá en el destino de la naturaleza.

En concordancia con Smith (2006), se cree que la realidad de producción de la naturaleza es mucho más evidente en el siglo XXI en comparación con siglos anteriores debido al grado de deterioro acumulado durante siglos. De ahí que Smith (2006) diga que no se trata de un dominio absoluto o una victoria del hombre sobre la naturaleza, pues los efectos de ello pueden considerarse como una “venganza” de la naturaleza que, tarde o temprano, se hará evidente en el territorio. Por ejemplo, en recientes años se ha observado el aumento en la producción industrial de bióxido de carbono y de bióxido sulfúrico hacia la atmósfera, lo que ha tenido impactos ecológicos incontrolables. Estos contaminantes son productos del proceso de producción y no de un cambio climático repentino. El problema no sólo es el dominio de la naturaleza, sino cómo se produce esa naturaleza y quién controla esta producción (Smith, 2006: 53-57). Lo más crucial es que no se puede creer que el problema se reduce al atrapar los gases de efecto invernadero para solucionar la crisis (IPCC, 2023), el problema debe ser entendido y solucionado de raíz.

Podemos concluir, con base en esta postura, que el sueño del capital y su clase es controlar a la naturaleza para generar la mayor ganancia; sin embargo, los efectos de este supuesto control se están haciendo evidentes con repercusiones ecodidas en el espacio geográfico. Lo importante es reconocer que este proceso de destrucción de la Tierra es visto como “natural”. Es el modelo con el cual funciona la economía capitalista para el dominio de la naturaleza, un modelo que debe desaparecer para la sobrevivencia del planeta. De lo contrario, la progresión de segunda naturaleza de la que habla Smith (2006) será la destrucción en sí misma. Esta reflexión está muy acorde con el tema del incremento de desastres en el planeta, los cuales son el resultado de ese control y apropiación de la naturaleza por parte de la clase hegemónica, sin importar el efecto socioambiental que genera: un *terricidio*.²

Construcción social de los desastres

Durante muchas décadas, incluso siglos, se creyó erróneamente que los desastres eran “naturales” o castigos divinos. Fue hasta el siglo xx que, desde las ciencias sociales, se empezó a cuestionar fuertemente este discurso oficial orquestado por la hegemonía encabeza por el estado y las corporaciones, que se auxiliaban de una academia a favor de políticas ingenieriles que no tomaban en cuenta la base social. Hewitt (1983) llama a esto la visión dominante de los desastres. Dentro de los planos del poder, los desastres funcionaban como dispositivos político-ambientales para naturalizar y ocultar las desigualdades políticas y económicas y evadir responsabilidades (Calderón Aragón, 2001; Oliver-Smith, 2002). De acuerdo con Hewitt (1983), frente a la postura dominante, basada en aspectos físicos e ingenieriles, surge la “visión alternativa” en donde los desastres “no son naturales” sino procesos histórico-sociales que se originan por una producción desigual de espacio geográfico (Hewitt, 1983; Calderón, 2001 y 2011). La importancia que ha cobrado el tema de

² El Movimiento de Mujeres Indígenas por el Buen Vivir, plantean que *terricidio*, es un concepto transversal, que sintetiza genocidio, ecocidio, epistemicidio y feminicidio. Se trata de “el exterminio sistemático de toda forma de vida tangible y espiritual”; comprende el asesinato a todas las formas de vida, como una forma de exterminio que se manifiesta a lo largo y ancho del territorio del país, que incluye: la falta de agua, la contaminación, explotación de los recursos naturales; fumigación con agrotóxicos, incendios forestales y todas las prácticas que arrasan la tierra y afectan la salud y la vida (Seguel, 2022).

desastres en los últimos años ha sido muy alta debido a que a nivel mundial se ha registrado un mayor número de ellos, no solo en países en vías de desarrollo, sino también en Europa y EUA; sin embargo, en los discursos oficiales de la Organización Mundial Meteorológica (OMM, 2023), se menciona que este incremento es debido al calentamiento global: “Las inundaciones, las sequías y otras catástrofes relacionadas con el agua están aumentando a causa del cambio climático” (ONU-HABITAT, 2021).

Desde el estudio social y crítico de desastres, el geógrafo Hewitt (1983) menciona que los niveles de destrucción tan altos que producen los desastres en el planeta se deben al notable incremento de la vulnerabilidad social y no a una frecuencia mayor de inundaciones u otro tipo de amenaza (Hewitt, 1983). Es decir, el cambio climático no sería la raíz del incremento de los desastres, sino la construcción de vulnerabilidades que se originan en una sociedad desigual de raíz capitalista, lo que Neil Smith (2006) llama la *segunda naturaleza*. Las ciencias sociales han encontrado vías alternas para la comprensión del desastre más allá del fenómeno físico. En el caso de la geografía, resulta relevante que se trata de una disciplina que incluye tanto aspectos sociales como físicos. Investigaciones como las de Blaikie *et al.* (1996) y Hewitt (1983) han sido pioneras y reveladoras al aportar elementos clave en la comprensión de cómo se generan territorios vulnerables. En general, la aportación de las ciencias sociales radica en considerar que los desastres no son naturales (Maskrey, 1993) sino procesos históricos y socialmente contruidos. Varios autores coinciden en que, si los desastres son cada vez más frecuentes, no es porque haya cada día más amenazas naturales, sino porque ciertas sociedades se han vuelto más vulnerables (Hewitt, 1983; Blaikie *et al.*, 1996; Calderón Aragón, 2001; Macías Medrano, 1992; Oliver Smith, 2002; García Acosta, 2005). Es decir, el tema de vulnerabilidad social y cómo se produce será esencial para comprender la degradación del espacio social.

El modelo de vulnerabilidad de Presión y Liberación (PAR) propuesto por Blaikie *et al.* (1996) ha sido fundamental para la comprensión multidimensional de esta temática. En él, se resalta que toda catástrofe tiene causas de fondo; se va configurando a través del tiempo-espacio; es un proceso histórico, político y social, en donde el modelo de desarrollo económico es lo que crea vulnerabilidad y desastres y el factor temporal tiene un papel muy importante para el progreso de la degradación. En este modelo se incluye la fórmula ($R=V+A$) con la cual se afirma que sólo habrá un R =riesgo de desastre, si existe V = Vulnerabilidad y A = Amenaza. La vulnerabilidad, por un lado, implica un proceso que tiene causas de fondo tales como el sistema económico y político y el

acceso limitado a los recursos, poder y estructuras. Por otro lado, la vulnerabilidad tiene presiones dinámicas tales como la falta de instituciones, libertad de prensa, inversiones locales, normas éticas, así como sobrepoblación, rápida urbanización, gasto en armas, deuda, deforestación, mal uso del suelo, etcétera. Por último, la vulnerabilidad también tendrá condiciones inseguras como, localizaciones en riesgo, infraestructura frágil, economía precaria, grupos especiales en riesgo, violaciones a los derechos humanos, migraciones, violencias y una serie de factores más que generan geografías inestables (Blakie *et al.*, 1996: 43-46). En cuanto a la Amenaza, ésta incluye fenómenos como ciclones, sismos, tsunamis, sequías, virus y pestes, entre otros eventos que pueden desencadenar un desastre sólo si existe vulnerabilidad previa.

Desde esta perspectiva social se comprende que un desastre es un proceso complejo multicausal y multidimensional que va mucho más allá de una amenaza física. Entonces, es fundamental, para su comprensión y prevención, identificar los elementos que componen y producen la vulnerabilidad. Por ello, los postulados de la geografía crítica aportan una visión histórica y social para entender cómo se producen esos desequilibrios territoriales. Así, al estudiar cualquier riesgo de desastre, no podemos eliminar las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones inseguras que generan vulnerabilidad. Como menciona Macías Medrano (1992), los problemas del riesgo de desastre son esencialmente sociales; aunque pueden intervenir fenómenos de la naturaleza, la valoración real debe tomar en cuenta los aspectos sociales. Hay que insistir en “quitarle ‘lo natural’ al desastre” (O’Keefe *et al.*, 1976), para que el sistema productor de desigualdades y calamidades pueda asumir las responsabilidades correspondientes, como lo enfatiza Calderón Aragón (2001).

Desde la visión hegemónica los desastres resultaban ser naturales, impredecibles, incontrolables, extraordinarios, caprichosos, espontáneos, sin pasado; es decir, resultaban ser una máscara para ocultar los propios fallos del capital. En pleno siglo XXI, pareciera que la historia del desastre, mal llamado “natural”, se repite, pues, en los diferentes discursos oficiales, se difunde que las catástrofes ahora son más intensas, impredecibles, extraordinarias y violentas debido al cambio climático y no a una geografía vulnerable, producto de la segunda naturaleza; de nueva cuenta, se establece que el origen de todos los males es un agente natural: el clima. De esta manera se eximen responsabilidades a la clase hegemónica. El discurso oficial sólo hace que se aíslen los problemas de raíz y que se ponga el foco de atención en un lugar de menor importancia.

El cambio climático no es el origen de los desastres

La visión dominante de los desastres aún continúa y con mucha fuerza, se puede deducir debido a que, los discursos que se difunden ampliamente en los círculos académicos, gubernamentales, políticos, medios de comunicación, entre otros, sostienen que el cambio climático es el origen de impredecibles y numerosos desastres; este es un argumento bastante frágil pues ya se ha estudiado que los desastres no se pueden reducir a un agente natural y que implican un proceso social, multidimensional y multicausal (Hewitt, 1983; Macías Medrano, 1992; Calderón Aragón, 2011; Oliver-Smith, 2002, García Acosta, 2005). Desde el modelo de vulnerabilidad (PAR) y la visión alternativa de desastres, se puede analizar al cambio climático como un desastre, y no a la inversa en donde el cambio climático origina desastres; es decir, lo que los expertos llaman “calentamiento global” entraría dentro de la categoría de amenazas como un factor de sequía o aumento de temperatura que, por sí mismo, no representa un riesgo si no existe vulnerabilidad (Blaikie *et al.*, 1996).

Los discursos que muestran al desastre global del cambio climático como la raíz de todos los males son abundantes y no reparan en las causas de fondo ni en la misma definición de clima como un fenómeno natural que es, en sí mismo, cambiante. Como menciona Garduño (2003), el clima es veleidoso: no existen dos días iguales en condiciones meteorológicas, mucho menos dos años idénticos; es decir, las condiciones meteorológicas están en constante cambio. Sumado a ello, no podemos hablar de un sólo clima global, puesto que la misma definición de clima indica que éste dependerá de la región geográfica y de factores externos: “El clima es el estado más frecuente de la atmósfera de un lugar de la superficie terrestre; es decir, una descripción estadística de las condiciones meteorológicas más frecuentes de una región en cierto periodo de tiempo” (INECC, 2018). Es decir, cada geografía tendrá un clima particular; sin embargo, para realizar una evaluación global del clima se elaboran modelos generales que tienden a omitir esas especificidades geográficas. Lo insólito es que se pretenda imponer un modelo con un sólo tipo de clima y afrontar problemas ecológicos de una sola manera cuando cada territorio es diferente.³

³ Simplemente, existen 13 tipos de climas dentro de la clasificación de Köppen, la cual es muy utilizada por su sencillez (Strahler y Strahler, 1994). En el caso de México Enriqueta García (1998) realizó las modificaciones correspondientes para la geografía nacional y registró más de 60 tipos de climas.

Existen registros históricos de los diversos cambios del clima a lo largo de la historia del planeta, cambios físicos drásticos como las glaciaciones en donde aún la huella humana no se hacía presente. Diversas evidencias que confirman lo cambiante del clima: “Los perfiles de turbera (*peat bog*) o la capa más profunda de hielo, las variaciones en la anchura de los anillos de los árboles y muchos otros indicadores paleoclimáticos evidencian las fluctuaciones climáticas suficientes para ocasionar consecuencias ecológicas y humanas significativas” (Kwiatkowska y Szatzschneider, 2011: 222). Registros más recientes, donde los cambios se dieron ya con poblaciones humanas, se sitúan en Europa entre los años 1550 y 1850 y señalan que éste fue uno de los períodos más fríos, conocido como la Pequeña Edad de Hielo. En relación con lo anterior, Barnadás (2024) dice que esta climatología adversa pudo haber tenido como víctimas indirectas a las personas condenadas por brujería, muchas de las cuales fueron acusadas de malograr cultivos y animales. En el caso de Mesoamérica, existen registros históricos que indican que la meteorología indígena en el México prehispánico requería de todo un proceso ritual y meticuloso para poder “controlar el temporal” pues de esto dependía tener buenas cosechas; es decir, los cambios atmosféricos y las tempestades también eran una realidad en ese entonces (Albores y Broda 1997; Golubinoff *et al.* 1997).

Los cambios climáticos a lo largo de la historia de la humanidad siempre han sido una constante y no algo excepcional o “extraordinario” como documenta Le Roy Ladurie (2017) en su libro *Historia humana y comparada del clima*. Sin embargo, la destrucción planetaria se ha acelerado con el sistema neoliberal. En los últimos años, los megaproyectos extractivistas se han multiplicado, lo que ha ocasionado fuertes desequilibrios ecológicos y en el tejido social (Alimonda, 2011). Con ello se han generado territorios vulnerables, frágiles y, como consecuencia, las catástrofes se han vuelto una realidad (Vera Cortés y Macías Medrano, 2020). Obviamente las temperaturas aumentan en zonas devastadas con cuerpos de agua desecados o contaminados, con selvas y bosques talados, y con el avance de la urbanización. Este aumento de temperatura es una consecuencia lógica, más no el origen del problema. Sobran ejemplos relacionados con la devastación capitalista y sus repercusiones en los cambios de clima a nivel local. Basta con mencionar el movimiento Chipko en India, en donde las alteraciones climáticas locales se debieron al aumento de los aserraderos y la explotación de los bosques (Shiva, 1995: 114). Otro ejemplo es el movimiento de campesinos

ecologistas de la sierra de Petatlán Guerrero, México, quienes defendieron los bosques de los aserraderos canadienses que devastaron miles de hectáreas en pocos días resultando en consecuencias tangibles en los cambios del clima local y desecación de cuerpos de agua (Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez, 2010).

¿Por qué no nombrar a las cosas como son?

Henri Lefebvre, en *La producción del espacio* (2013), sostiene que dentro de una sociedad capitalista se tiene que ocultar, mentir o disfrazar las causas de fondo de la degradación humano-planetaria con el objeto de no exponer las relaciones de explotación y dominación, así como la realidad que la produce. Harvey (2014) comenta que el sistema capitalista funciona a través de contradicciones; una de éstas radica en que es probable que el capital pueda funcionar indefinidamente, pero de forma tal que provocaría la degradación del planeta, el empobrecimiento de las masas, una vigilancia policial totalitaria por parte del Estado y una democracia totalitaria, aspectos que, en gran medida, ya se experimentan (Harvey, 2014). Esta crisis civilizatoria es algo muy parecido a lo que hoy estamos viviendo. Harvey menciona que estas contradicciones son las “más peligrosas para el presente inmediato, no sólo para la capacidad del motor económico del capitalismo de continuar funcionando, sino también para la reproducción de la vida humana en unas condiciones mínimamente razonables” (Harvey, 2014). Es decir, la subsistencia del planeta en condiciones deplorables es lo que garantiza que el capitalismo se fortalezca. Es perfectamente posible que el capital continúe circulando y acumulándose en medio de catástrofes (Harvey, 2014), porque éstas generan abundantes oportunidades para que un “capitalismo del desastre” obtenga excelentes beneficios. No es raro, como documenta Klein (2008), que el capitalismo se haya fortalecido tras el paso de desastres como el Huracán Katrina en Nueva Orleans, EUA, en el año 2005.

Al tener en cuenta de dónde surgen las contradicciones, se podría tener una mayor claridad para actuar de raíz, comprendiendo que la naturaleza y los seres vivos que la habitan están siendo degradados a niveles alarmantes y que el origen de la degradación planetaria es el mismo sistema económico. Sin embargo, se desvían responsabilidades hacia el “cambio climático” como si éste fuera la raíz de todos los males, de esta manera, no está en la agenda internacional construir una sociedad

crítica o pensar las bases para otro mundo posible fuera de un sistema económico depredador, por el contrario para los grupos del poder la solución ante la degradación planetaria (que el discurso hegemónico reduce a crisis “climática”) es la *transición* hacia las energías renovables; sin embargo, no se menciona que, para que la infraestructura renovable funcione, requiere de minerales. El Banco Mundial ha estimado que durante los próximos 30 años será necesario extraer tres mil millones de toneladas de minerales y de metales para impulsar el proceso de transición energética mundial, por lo que se estima que habrá un incremento de la demanda de minerales como hierro, aluminio, cobre, entre otros que serán extraídos de los países del sur (Deniau *et al.*, 2021). Estos extractivismos están en sintonía con la economía mundo y perpetúan el colonialismo y la destrucción de la Tierra. Los impactos de esta nueva colonización verde ya se han registrado en el istmo de Tehuantepec con la llegada de las energías eólicas en Oaxaca, las cuales generaron degradación en los territorios y ecosistemas locales (Dunlap, 2018).

La pregunta de fondo sería *¿cómo hacer la transición de verdad a un mundo que valore y respete a la Tierra y todas las formas de vida?, ¿cómo transitar hacia un mundo más igualitario y armónico?* Hay una negación por parte de las hegemonías, incluida la científica, de reconocer que existe una crisis de conocimiento, pero la crisis ambiental es la primera crisis global generada por el desconocimiento del conocimiento (Leff, 2006). Con la visión reduccionista de la crisis climática se ocultan o niegan las responsabilidades de las empresas transnacionales más contaminantes y destructoras del territorio, como el caso de Coca-Cola que, junto con PepsiCo y Nestlé, se encuentran dentro de las empresas más contaminantes del mundo: “Este dato se conoce al mismo tiempo que la compañía más contaminante, Coca Cola, es también la patrocinadora de la cumbre climática COP27”.⁴ *The Coca-Cola Company* es la empresa más contaminante por sus envases de plástico por quinto año consecutivo, con 3,2 millones de toneladas de residuos (reporte de *Greenpeace* en Unidiversidad, 2022). Pero, como lo recordaba oportunamente Bertolt Brecht, “el capitalismo es un caballero al que no le gusta que lo llamen por su nombre”, y el marxismo precisamente tiene la osadía de hacerlo, de ahí su marginación en los claustros universitarios (Boron, 2019).

⁴ La 27^a Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2022, más comúnmente conocida como COP 27, se llevó a cabo del 6 al 18 de noviembre de 2022 en Sharm el-Sheij, Egipto (Naciones Unidas, 2022).

Reflexiones para el caso del desastre desencadenado por el huracán Otis en Acapulco, Guerrero

La mañana del martes 24 de octubre del 2023, los pronósticos del Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos (NHC, por sus siglas en inglés) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) estimaban que la tormenta tropical Otis se convertiría en huracán categoría 1. Pero, a las 23:00 horas del mismo día, se confirmó que el huracán alcanzó la categoría 5, y fue así como tocó tierra la madrugada del miércoles 25 de octubre en las costas de Guerrero, México (Mendoza, 2023). El huracán categoría 5 impactó, específicamente, los municipios de Acapulco y Coyuca de Benítez. Lo insólito de este ciclón es que, en el transcurso de doce horas, pasó de ser una tormenta tropical a un ciclón de categoría 5 (Cassidy, 2023). Esto lo ha convertido en un fenómeno que rompió récords por su veloz transformación. Los impactos económicos y en la infraestructura, hasta noviembre del mismo año, ascendieron a 16 000 mdd (Villanueva, 2023). El rápido desarrollo de este ciclón se ha relacionado con el calentamiento inusual de las aguas oceánicas, que actualmente ronda en los 31 grados centígrados, cuando suelen ser de unos 28 grados, (Red Mexicana de Científicos (cas) por el Clima (REDCiC), 2023). La REDCiC hace un análisis bastante amplio sobre este fenómeno, en el cual se resalta que, no sólo la parte física debe estudiarse, sino el bienestar de las personas, garantizando los derechos humanos y la sustentabilidad del desarrollo incluyente y con visión de largo plazo; además, se promueve un urgente monitoreo de ciclones, pues la tendencia es que, debido al cambio climático y al calentamiento de los océanos, estos fenómenos serán una constante en el futuro próximo (REDCiC, 2023). Esta red de científicos hace amplias recomendaciones, ya que incluye el aspecto social y además resalta que los desastres son construcciones sociales, aunque no habla claramente de la vulnerabilidad del puerto producida por el turismo y de la importancia de atenderla.

Fuera de este pequeño grupo, en medios de comunicación masiva se sigue difundiendo que es el cambio climático quien transforma los territorios y es el origen de fenómenos inusuales (Arrabatiel, 2023). Pero, recordando a Hewitt (1983), Blaikie *et al* (1996) y otros estudiosos del desastre como construcción social, la intensidad del impacto del fenómeno dependerá de la vulnerabilidad previa del territorio. Es aquí donde se desvía la atención del desastre, pues Acapulco ya era una geografía

de riesgo, altamente vulnerable. Numerosos estudios han señalado la depredación de los bienes naturales del puerto a manos de los empresarios del turismo en contubernio con las autoridades locales (Gómez Jara, 2014; Díaz Garay *et. al*, 2018; Escudero, 1998; Hiernaux Nicolas, 2010; Ramírez Sáiz, 1987; Valenzuela Valdivieso, 2008; Méndez Torres, 2018; entre muchos más). Desde las décadas de los años setenta y ochenta se hablaba de la contaminación y devastación del puerto. Ya se habían presentado huracanes a los que se les asociaron grandes impactos como Paulina en 1997, las tormentas Henriette en 2007, e Ingrid y Manuel en 2013, cuando se documentó y se denunció la vulnerabilidad alarmante que estaba en aumento (Macías Medrano y Fernández, 1999; Villegas Delgado, 2005; Rodríguez Herrera, 2011; Méndez Torres, 2015 y 2018). Sin embargo, la degradación no disminuyó, más bien que se agravó a pasos agigantados y se sigue degradando el territorio hacia la parte oriente o “Zona Diamante”, en donde se continúa con los cambios de uso de suelo, se tala la vegetación a gran escala para seguir construyendo departamentos de lujo, no se protege al poco manglar que aún resiste y los cuerpos de agua son usados como desagües, incluidas las lagunas con manglar (ver Figuras 1 y 2).

De acuerdo con cifras oficiales, Guerrero cuenta con 85 municipios, donde habitan 3, 540, 685 personas, de las cuales 852,622 se encuentran en el municipio de Acapulco y zonas aledañas (Secretaría de Economía, 2023). Dicho de otra manera, el puerto es el municipio más poblado de todo el estado, casi una cuarta parte del total de la población se encuentran concentrada en una superficie de 2.95 por ciento del total estatal (INEGI, 2022). En lo referente a la agricultura, el 65.5 por ciento de la superficie total del municipio se encuentra con cobertura de vegetación y el resto (33.5 por ciento) se está transformado con vocación al turismo (SECTUR, 2014). Hasta el año 2020 el estado de Guerrero, según CONEVAL (2020), era el segundo estado más pobre del país, cuya dependencia estaba en gran medida en la industria turística la cual se inclina de manera desproporcionada hacia el puerto de Acapulco. Estos datos no han variado. Las cifras mencionadas son importantes para entender la economía del estado de Guerrero que, históricamente, ha estado enfocada al turismo y, en especial, en el puerto de Acapulco. Aquí, la economía es muy dependiente y frágil por lo que, en momentos de desastre mediados por pandemias o ciclones, se ve afectada en gran medida. Esto es lo primero que se debería atender, porque la economía no se ha diversificado; por el contrario, la presión sobre la pequeña bahía es abrumadora; como se ha visto en

Figura 1

Imagen de la laguna Negra, zona de manglares y fauna nativa siendo utilizada como desagüe y en condiciones de abandono e indiferencia



Fuente: Elaboración propia, julio de 2023

Figura 2

Anuncio promoviendo departamentos de lujo en la parte oriente, conocida como Zona Diamante



Nota: Para la construcción de estos desarrollos inmobiliarios se han deforestado amplias áreas de vegetación local, con ello se está alterando la geografía y evidentemente el cambio de clima local es tangible. *Fuente:* Elaboración propia, julio de 2023.

las Figuras 1 y 2, los ecosistemas están en segundo plano, y se prioriza la construcción turística, además de ello, se ha documentado que el nivel del mar se ha elevado en la bahía de Puerto Marqués a raíz del relleno con materiales pétreos para la construcción de la Marina Majahua propiedad de Grupo México (Méndez Torres, 2021).

Otro factor importante del incremento de la vulnerabilidad es la centralización, pues debido a que se impulsa el turismo de esta área geográfica, se desatienen otras regiones del estado de Guerrero, no se apoya al campo, existe violencia y desplazamientos forzados en diversos lugares y la población migra a zonas como Acapulco, donde el empleo y los servicios son mejores, con todo ello se incrementa la urbanización y sus males. La expansión del turismo ha tenido un impacto en los ríos, lagunas, manglares, fauna, flora, vegetación local, cultivos y la población local que ha tenido que enfrentar inundaciones recurrentes, escasez de agua, contaminación y también violencia. Acapulco, por ser la ciudad más grande del estado, es un punto estratégico para el crimen organizado, el cual circula y trafica desde épocas remotas, tal como lo documentan diversos autores (Gómez Jara, 2014; Ramírez Sáiz, 1987); por ello, Acapulco se ha convertido en una de las diez ciudades más peligrosas del mundo en los últimos años (Barbosa, 2023).

Antes del huracán Otis el desastre social era una realidad en el puerto, pero también la indiferencia por parte de un Estado que no ha mostrado interés en preservar la cultura local y la naturaleza, ni en mitigar la pobreza, la desigualdad, la corrupción, la violencia, el despojo, las guerrillas, el crimen organizado y los cacicazgos, que han vulnerado a esta geografía del sur desde tiempos atrás como documenta Bartra (2000). Otis, no es un evento inusual; la marginación y la vulnerabilidad social habían alcanzado niveles insostenibles, el crimen y la urbanización descontrolada ya eran una realidad. Aunado a ello, el poco valor que se le da a los ecosistemas naturales, los rellenos y construcciones arbitrarias en favor de la industria hotelera, han hecho que el mar se eleve (Méndez Torres, 2021). Los extensos cuerpos de agua como la Laguna Negra, Tres Palos y Coyuca han sido contaminados y devastados, al igual que las poblaciones originarias (Díaz Garay *et. al*, 2018). El mismo manglar ha sido asfixiado por la expansión turística capitalista. Con estas alteraciones la segunda naturaleza de la que habla Smith (2006) se puede observar claramente. Las autoridades locales junto con los empresarios del turismo han ignorado las múltiples funciones ecológicas del manglar como barrera protectora ante ciclones y regulador de las

temperaturas (CONABIO, 2023). En este sentido, la prioridad no sido la Tierra ni sus habitantes, sino seguir sobreexplotando el territorio, la acumulación a través de las ganancias y la mercantilización de los bienes que aún quedan. En estas condiciones, no es inusual que existan catástrofes, pues la misma indiferencia hacia el cuidado de la naturaleza y sus habitantes ya es, por sí misma, un desastre.

Para finalizar, se puede afirmar que no es posible mitigar los desastres sin conocer su verdadero origen, la producción de espacio en Acapulco se ha perpetuado por una acumulación por desposesión priorizando a los empresarios del turismo y a una hegemonía política que ha permitido el despojo, persecución y asesinato de campesinos, la destrucción de la naturaleza, las violencias y las desigualdades sociales, por lo que se ha glorificado al turismo y minimizado la geografía local con presencia de sismos, ciclones y tsunamis; la Figura 3 ilustra muy bien la construcción espacial del puerto a través de una destrucción de la naturaleza originaria, lo cual tarde o temprano terminaría significando desastres inevitables.

Figura 3

Pintura mural de Roberto Cueva del Río año 1955



Nota: Esta pintura fue realizada en los años cincuenta, época dorada del turismo en Acapulco; sin embargo, la escena presagia el futuro de la bahía. *Fuente:* Elaboración propia, noviembre, 2023.

Museo Regional de Guerrero

Conclusiones

El cambio climático no es el origen del incremento de desastres, es una consecuencia más de la destrucción de la naturaleza originaria y de la producción de espacios desiguales, lo que Smith (2006) llamó segunda naturaleza. Para el caso de Acapulco, el problema no se solucionará construyendo más departamentos, hoteles o fomentando el turismo de masas, si bien el sistema de alertas y el monitoreo de ciclones es urgente, se requiere atender la vulnerabilidad del territorio originada por el turismo. Es necesario pensar en una transición real de sociedad y en otro sistema económico, de lo contrario las medidas de mitigación como la transición a energías limpias, el monitoreo de ciclones, fomentar la resiliencia o adaptación al cambio climáticos serán insuficientes y, además, como menciona Harvey (2014), serán mecanismos para que el capitalismo siga funcionando en medio de catástrofes, pues pocos lo señalan, pocos lo quieren evidenciar, evaden la raíz y se enfocan en calmar los síntomas de la enfermedad.

Referencias bibliográficas

- ALBORES, Beatriz; BRODA, Johana (Coords.). (1997). *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. Universidad Nacional Autónoma de México, El Colegio Mexiquense.
- ALIMONDA, Héctor (Coord.). (2011). *La Naturaleza Colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Ediciones CICCUS-CLACSO.
- AMNISTÍA INTERNACIONAL. (2023, 20 de marzo). “El informe del IPCC que advierte que el calentamiento global superará el límite de 1,5 °C debe acelerar la eliminación gradual de los combustibles fósiles” (en línea). *Amnistía Internacional*. Recuperado el 23 de febrero de 2024 de <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2023/03/ipcc-report-warning-that-global-warming-will-exceed-1-5c-limit-must-accelerate-the-phasing-out-of-fossil-fuels/#:~:text=Un%20informe%20del%20Grupo%20Intergubernamental,gases%20de%20efecto%20invernadero%2C%20debe>.
- ARRATIBEL, Andrea J. (2023, 18 de noviembre). “Los peores auspicios del cambio climático ya transforman los territorios de México” (en línea). *El País*, Cambio

- Climático. Recuperado el 23 de febrero de 2024 de <https://elpais.com/opinion/2023-11-19/los-peores-auspicios-del-cambio-climatico-ya-transforman-los-territorios-de-mexico.html>.
- BARBOSA, Melissa. (2023, 19 de noviembre). “Explicado: El ranking de las 50 ciudades más violentas del mundo”. *Verificado*. Recuperado el 18 de junio de 2023 de <https://verificado.com.mx/las-50-ciudades-mas-violentas-del-mundo/>.
- BARNANDÁS, Antonio. (2024, 23 de febrero). “La pequeña edad de hielo, la ola de frío que asoló el viejo continente” (en línea). *National Geographic*. Recuperado el 30 de mayo de 2024 de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/pequena-edad-hielo-ola-frio-que-asolo-viejo-continente_18751.
- BARTRA, Armando. (2000). *Guerrero Bronco. Campesinos, ciudadanos y guerrilleros en la Costa Grande*. Ediciones Era.
- BLAIKIE, Piers; CANNON, Terry; DAVIS, Ian; WISNER, Ben. (1996) *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*. La RED. (en línea). Recuperado el 23 de febrero de 2024 de, disponible en: http://www.desenrendando.org/public/libros/1996/vesped/vesped-todo_sep-09-2002.pdf.
- BORON, Atilio. (2019). “Wallerstein sin anestesia”. (en línea). Recuperado el 21 de noviembre de 2023 de <https://atilioboron.com.ar/wallerstein-sin-anestesia/>.
- CALDERÓN ARAGÓN, Georgina. (2001). *Construcción y reconstrucción del desastre*. Plaza y Valdés.
- CALDERÓN ARAGÓN, Georgina. (2011). “Lo ideológico de los términos en los desastres” En *Revista Geográfica de América Central*, 2(47E), 1-16. <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/1778>.
- CASSIDY, Emily. (2023, 7 de noviembre). “Acapulco después del huracán Otis” (en línea). NASA. Ciencias Terrestres. Recuperado el 30 de noviembre de 2023 de <https://ciencia.nasa.gov/ciencias-terrestres/acapulco-despues-del-huracan-otis/>.
- CENTRO DE DERECHOS HUMANOS MIGUEL AGUSTÍN PRO-JUÁREZ (PROD.). (2010, 5 de agosto). *Campesinos Ecologistas. El Documental*. [Mediometrage]. Vimeo. Recuperado el 29 de noviembre del 2023 en <https://vimeo.com/13912428>.
- COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD (CONABIO). (2023). *Sitios prioritarios de Manglar en Guerrero*. Recuperado el 18 de junio de 2024 de <https://www.biodiversidad.gob.mx/atlas/manglar/GRR/sitipri/index.html>.

- CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL (CONEVAL). (2020). “Estadísticas de pobreza en Guerrero” (en línea). CONEVAL, Monitoreo y Estados. Recuperado el 29 de noviembre de 2023 de <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guerrero/Paginas/principal.aspx>.
- CUBILLO CORTÉS, Pablo; HULTMAN, Martin. (2020). “El viaje de la derecha nacionalista al ecocidio. El caso de los Demócratas de Suecia (*Sverigedemokraterna*)”. *Ecología Política*, (59), 101-106. <https://www.jstor.org/stable/26947486>.
- DENIAU, Yannick; HERRERA VARGAS, Viviana; WALTER, Mariana. (2021). *Mapeo de resistencias frente a los impactos y discursos de la minería para la transición energética en las Américas*. EJAtlas-MiningWatch Canada. https://mining-watch.ca/sites/default/files/informe_mapeoderesistencias.pdf.
- DÍAZ GARAY, Alejandro; SPEAKMAN, Mark K.; SOLANO DÍAZ, Irma. (2018). “Crisis del turismo en Acapulco”. En Alejandro Díaz Garay, Mike Speakman, Irma. Solano Díaz (Eds.), *Crisis del Turismo Tradicional y Gestión de Nuevos Destinos Sustentables* (pp. 9-30). Editorial Miguel Ángel Porrúa, Universidad Autónoma de Guerrero.
- DUNLAP, Alexander. (2018). “The ‘solution’ is now the ‘problem:’ wind energy, colonisation and the 13 ‘genocide-ecocide nexus’ in the Isthmus of Tehuantepec, Oaxaca”. *The International Journal of Human Rights*, 22(4), 550–573. <https://doi.org/10.1080/13642987.2017.1397633>.
- ESCUADERO, Francisco R. (1998). *Origen y evolución del turismo en Acapulco*. Universidad Americana de Acapulco.
- GARCÍA ACOSTA, Virginia. (2005). “El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos”. *Desacatos*, (19), 11-24. <https://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n19/n19a2.pdf>.
- GARCÍA, Enriqueta. (1998). “Climas en México”. *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)* (en línea). Recuperado el 22 de noviembre de 2023 de <http://geoportal.conabio.gob.mx/metadatos/doc/html/clima1mgw.html>.
- GARDUÑO, René. (2003). *El veleidoso clima*. Fondo de Cultura Económica.
- GOLUBINOFF, Mariana; KATZ, Esther; LAMMEL, Ana María (Eds.). (1997). *Antropología del clima en el mundo hispanoamericano*. Ediciones Abya-Yala.

- GÓMEZ JARA, Francisco. (2014). “Acapulco: despojo y turismo”. *Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 5(19), 126-147. <https://probdes.iiec.unam.mx/index.php/pde/article/view/44676>.
- HARVEY, David. (2005). “El ‘nuevo’ imperialismo: acumulación por desposesión”. En Leo Panitch y Colin Leys (Eds.), *El nuevo desafío imperial* (pp. 99-129). CLACSO. (Obra original publicada en 2003).
- HARVEY, David. (2014). *Diecisiete contradicciones del fin del capitalismo*. IAEN.
- HEWITT, Kenneth. (1983). “The Idea of Calamity in a Technocratic Age”. En Kenneth Hewitt (Ed.), *Interpretations of Calamity. From the Viewpoint of Human Ecology* (pp. 1- 48). Routledge.
- HIERNAUX NICOLAS, Daniel. (2010). “Acapulco: turismo residencial, nuevos espacios y estilos de vida”. En Daniel Hiernaux (Coord.), *Las segundas residencias en México: un balance* (pp. 99-117). Plaza y Valdés.
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO (INECC). (2018, 18 de mayo). “¿Qué es el clima?” (en línea). INEEC, Acciones y programas. Recuperado el 22 de noviembre de 2023 de <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/que-es-el-clima>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2022). “Guerrero” (en línea). *Cuéntame*, Información por entidad. Recuperado el 30 de noviembre de 2023 de https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gro/territorio/div_municipal.aspx?tema=me&e=12.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). (2023). “AR6 Synthesis Report Climate Change 2023” (en línea). IPCC. Recuperado el 20 de noviembre de 2023 de <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>.
- KLEIN, Naomi. (2008). *La doctrina del shock. El auge del capitalismo del desastre*. Paidós.
- KWIATKOWSKA, Teresa; SZATZSCHNEIDER, Wojciech. (2011). “Sombras del clima y la cacería de brujas”. *REDHECS: Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, (11), 220-233. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4172208>.
- LANG, Miriam; BRINGEL, Breno; MANAHAN, Mary Ann (Eds.). (2024). *Más allá del colonialismo verde. Justicia global y geopolítica de las transiciones ecosociales*. CLACSO.
- LE ROY LADURIE, Emmanuel. (2017). *Historia humana y comparada del clima*. Fondo de Cultura Económica, CONACYT.

- LEFEBVRE, Henry. (2013). *La producción del espacio* (Emilio Martínez Trad.). Capitán Swing Libros. (Obra original publicada en 1974).
- LEFF, Enrique. (2006). “La ecología política en América Latina. Un campo en construcción”. En Héctor Alimonda (Comp.), *Los Tormentos de la Materia. Aportes para una ecología política latinoamericana* (pp. 21-39). CLACSO.
- LLANOS HERNÁNDEZ, Luis. (2010). “El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales”. *Agricultura. Sociedad y Desarrollo*, 7(3), 207-220. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360533086001>.
- MACÍAS MEDRANO, Jesús Manuel. (1992). “Perspectivas de los estudios sobre desastres en México”. En Virginia García Acosta (Coord.), *Estudios históricos sobre desastres naturales en México* (pp. 63-76). CIESAS.
- MACÍAS MEDRANO, Jesús Manuel; FERNÁNDEZ, Aurelio. (1999). *Las enseñanzas del huracán Paulina. Cuadernos de Extensión*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla; CUPREDER.
- MASKREY, Andrew (Comp.). (1993). *Los desastres no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red).
- MÉNDEZ TORRES, Beatriz Adriana. (2015). “Acapulco, del paraíso turístico al desastre”. *Revista Geográfica del Sur de Chile*, 6(9), 28-43. http://www.revgeosur.udec.cl/wp-content/uploads/2016/10/Mendez_Tores_2015_RGS.pdf.
- MÉNDEZ TORRES, Beatriz Adriana. (2018). *Análisis del riesgo-desastre a través del proceso histórico y de las estrategias locales de la población ante la presencia de ciclones tropicales en Acapulco, Guerrero (1950-2013)*. (Tesis de doctorado, UNAM, México). Recuperado el 23 de febrero de 2024 de https://repositorio.unam.mx/contenidos?c=vR6ZZZ&m=2&d=false&q=*&v=1&t=search_0&as=0&i=1.
- MÉNDEZ TORRES, Beatriz Adriana. (2021). “¿Ecocidio o cambio climático? Análisis del desastre en la bahía de Puerto Marqués, Acapulco, Guerrero”. En Beatriz Adriana Méndez Torres, Jorge Damián Morán Escamilla y Jesús Manuel Macías Medrano (Coords.), *Mediaciones de la Naturaleza y Sociedad en el Riesgo-Desastre* (pp. 155-179). Colegio de San Luis, CIESAS.
- MENDOZA, Jazmín. (2023, 27 de octubre). “Cambio climático traerá más incertidumbres como las causadas por el huracán ‘Otis’: investigador Ibero” (en línea). *Ibero*. Prensa. Recuperado el 12 de febrero de 2024 de <https://ibero.mx/prensa/>

cambio-climatico-traera-mas-incertidumbres-como-las-causadas-por-el-huracan-otis-investigador-ibero.

- NACIONES UNIDAS. (2022). “Acción por el clima, COP27” (en línea). *Naciones Unidas, Cambio Climático*. Recuperado el 12 de febrero de 2024 de <https://www.un.org/es/climatechange/cop27>.
- O’ KEEFE, Phil; WESTGATE, Ken; WISNER, Ben. (1976). “Taking the naturalness out of natural disasters” *Nature*, 260, 566-567. <https://doi.org/10.1038/260566a0>.
- OLIVER-SMITH, Anthony. (2001). “Metodologías para el diseño de programas de re-
asentamientos”. En Jesús Manuel Macías Medrano (Comp.), *Reubicación de comunidades humanas* (pp. 213-224). Universidad de Colima.
- OLIVER-SMITH, Anthony. (2002). “Theorizing Disasters. Nature, Power, and Culture”. En Susanna M. Hoffman y Anthony Oliver-Smith (Eds.), *Catastrophe and Culture. The Anthropology of Disaster* (pp.23-47). School of American Research-James Currey, Santa Fe-Oxford.
- ONU-HABITAT. (2021, 5 de octubre). “Sequías, tormentas e inundaciones: el agua y el cambio climático dominan la lista de desastres” (en línea). ONU-HABITAT. Recuperado el 20 de noviembre de 2023 de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/sequias-tormentas-e-inundaciones-el-agua-y-el-cambio-climatico-dominan-la-lista-de-desastres>.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL METEOROLÓGICA (OMM). (2023, 30 noviembre). “Los récords climáticos se han sucedido en 2023 y han conllevado graves consecuencias” (en línea). OMM, News. Recuperado el 12 de febrero de 2024 de <https://wmo.int/es/media/news/los-records-climaticos-se-han-sucedido-en-2023-y-han-conllevado-graves-consecuencias>.
- RAMÍREZ SÁIZ, Juan Manuel. (1987). “Turismo y medio ambiente: el caso de Acapulco”. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 2(3), 479-512. <https://doi.org/10.24201/edu.v2i3.651>.
- RED MEXICANA DE CIENTÍFICOS (AS) POR EL CLIMA (REDCiC). (2023, 29 de octubre). “Posicionamiento de integrantes de la Red Mexicana de Científicos(as) por el Clima. REDCiC a propósito del desastre ocasionado por el huracán Otis en el estado de Guerrero, México” (en línea). REDCiC. Recuperado el 29 de noviembre de 2023 de <https://redcic-mx.blogspot.com/2023/10/posicionamiento-de-integrantes-de-la.html>.

- RODRÍGUEZ HERRERA, América (Coord.). (2011). *Las inundaciones en Llano Largo, Acapulco: riesgo, turismo y desarrollo*. Plaza y Valdez-Centro de Desarrollo Regional-Universidad Nacional Autónoma de Guerrero.
- SALINAS, Luis. (2017). “Harvey, David. 2014. Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo”. *Revista de Estudios Sociales*, 1(61), 113-115. <https://dx.doi.org/10.7440/res61.2017.10>.
- SANTOS, Milton. (1993). “Los espacios de la globalización”. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 13, 69-77. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=86380>.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA. (2023). “Economía de Acapulco” (en línea). *Data México*. Recuperado el 12 de febrero de 2024 de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/acapulco#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20Acapulco,25.4%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20total>.
- SECRETARÍA DE TURISMO (SECTUR). (2014). Secretaría de Turismo. *Agenda de Competitividad de los Destinos Turísticos de México. Estudio de Competitividad Turística del Destino Acapulco de Juárez, Gro.* Universidad Autónoma de Guerrero. <https://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2015/02/PDF-Acapulco.pdf>.
- SEGUEL, Alfredo. (2022). “¿Qué es el terrecido? El concepto levantado desde el Movimiento de Mujeres Indígenas por el Buen Vivir en Argentina” (en línea). *El Ciudadano*. Recuperado el 25 de noviembre de 2023 de <https://www.elciudadano.com/actualidad/que-es-el-terricidio-el-concepto-levantado-desde-el-movimiento-de-mujeres-indigenas-por-el-buen-vivir-en-argentina/03/03/>.
- SHIVA, Vandana. (1995). *Abrazar la Vida. Mujer, ecología y supervivencia*. Horas y HORAS. (Obra original publicada en 1988).
- SMITH, Neil. (2006). *La producción de la naturaleza. La producción del espacio* (Claudia Villegas Delgado Trad.). Facultad de Filosofía y Letras UNAM. (Obra original publicada en 1990).
- STRAHLER, Arthur; STRAHLER, Alan. (1994). *Geografía Física*. Ediciones Omega.
- TEMPER, Leah; ÁVILA, Sofía; DEL BENE, Daniela; GOBBY, Jennifer; KOSOY, Nicolas; LE BILLON, Philippe; MARTÍNEZ ALIER, Joan; PERKINS, Patricia; BROTTI, Roy; SCHEIDEL, Arnim; WALTER, Mariana. (2020). “Movements shaping climate

- futures: A systematic mapping of protest against fossil fuel and low-carbon energy projects”. *Environmental Research Letters*, 15(12), 1-24. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abc197>.
- TURIEL, Antonio. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Alfabeto.
- UNIDIVERSIDAD. (2022, 15 de noviembre). “Coca-Cola, PepsiCo y Nestlé siguen siendo las empresas más contaminantes del planeta” (en línea). *Unidiversidad*. Recuperado el 21 de noviembre de 2023 de <https://www.unidiversidad.com.ar/coca-cola-pepsico-y-nestle-siguen-siendo-las-empresas-mas-contaminantes-del-planeta>.
- VALENZUELA VALDIVIESO, Ernesto. (2008). *Construcción, evolución y organización del espacio turístico de Acapulco, Guerrero*. (Tesis doctoral, UNAM, México). Recuperado el 31 de mayo de 2024 de https://ru.atheneadigital.filos.unam.mx/jspui/handle/FFYL_UNAM/5044_TD160.
- VERA CORTÉS, Gabriela; MACÍAS MEDRANO, Jesús Manuel. (2020). *Disasters and Neoliberalism. Different Expressions of Social Vulnerability*. Springer Nature.
- VILLANUEVA, Dora. (2023, 1 de noviembre). “Pérdidas económicas por ‘Otis’ superan los 286 mil mdp, estima Fitch” (en línea). *La Jornada*, Economía. Recuperado el 14 de febrero de 2024 de <https://www.jornada.com.mx/noticia/2023/11/01/economia/perdidas-economicas-por-2018otis2019-superan-los-286-mil-mdp-preve-fitch-4246>.
- VILLEGAS DELGADO, Claudia. (2005). “Recuperando el paraíso perdido: El proceso de reconstrucción en la ciudad de Acapulco”. En Virginia Acosta García (Coord.), *La construcción social de riesgos y el huracán Paulina* (pp. 153- 256). Publicaciones de la Casa Chata, CIESAS.

COLONIALIDAD EPISTÉMICA Y DESAFÍOS GEOESPACIALES:
UNA CRÍTICA AL USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)
EPISTEMIC COLONIALITY AND GEOSPATIAL CHALLENGES:
A CRITIQUE ON THE USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)

Lucía MACÍAS SERRAT

INVESTIGADORA INDEPENDIENTE | Morelia, México

Contacto: lupiskimc@gmail.com

ORCID iD: 0000-0003-0017-8450

Resumen

En la investigación geográfica contemporánea los Sistemas de Información Geográfica (SIG) desempeñan un papel esencial al posibilitar la representación y el análisis de información espacial. A pesar de su utilidad, su cuantiosa aplicación ha generado inquietudes, particularmente en relación con la sobre simplificación de la realidad objetiva. Este artículo se centra en cuestionar y analizar críticamente las limitaciones y los riesgos derivados de la sobre dependencia en los SIG en la investigación geográfica actual. Se subraya la importancia de examinar la influencia de la colonialidad, destacando aspectos como la uniformización metodológica y la restricción en la diversidad de enfoques, como elementos que podrían limitar la comprensión integral de los procesos geográficos y la capacidad para abordar la multidimensionalidad de los fenómenos socioespaciales. Se abordan las implicaciones de la sobrevaloración de los SIG, que en esta estructura de dominación distorsiona la generación de conocimiento al favorecer intereses hegemónicos. Esta distorsión se refleja en la preferencia por metodologías cuantitativas y en la tendencia a subestimar y desplazar del análisis cualitativo y de campo, fundamentales para comprender la complejidad de las problemáticas sociales. Para la discusión

Abstract

Geographic Information Systems (GIS) play a crucial role in contemporary geographical research by enabling the representation and analysis of spatial information. Despite their utility, excessive use has raised concerns, particularly regarding the oversimplification of objective reality. The focus of this article is to question and analyze the limitations and risks stemming from overreliance on GIS within current geographical research. Emphasis is placed on examining the influence of coloniality in this context, highlighting aspects such as methodological standardization and restriction in the diversity of approaches, which may limit the comprehensive understanding of geographical processes and the ability to address the multidimensionality of spatial phenomena. The implications of overvaluing GIS are examined, revealing how this distortion within the dominant structure skews knowledge generation to serve hegemonic interests. This distortion is reflected in the preference for quantitative methodologies and the tendency to underestimate and displace qualitative and field analysis, essential for understanding the complexity of social issues. For the theoretical-methodological discussion on

teórica-metodológica de la colonialidad epistemológica que se establece con los SIG en las representaciones cartográficas, se analizan los casos del atlas de riesgos Campeche y Acapulco, Guerrero. El análisis del atlas de Acapulco incluye una comparación antes y después del impacto del huracán Otis. Finalmente, esta crítica invita a reflexionar sobre la necesidad de equilibrar el uso de los SIG e incorporar enfoques más amplios y diversos, integrando tanto el análisis cuantitativo como el cualitativo para enriquecer y fortalecer el carácter holístico del análisis geográfico contemporáneo, especialmente en el contexto de riesgos y desastres.

epistemological coloniality established through GIS in cartographic representations, the risk atlases of Campeche and Acapulco, Guerrero, are analyzed. The analysis of Acapulco's atlas includes a comparison before and after the impact of Hurricane Otis. This article invites reflection on the need to balance GIS use by incorporating broader and diverse approaches. By integrating both quantitative and qualitative analysis, to enrich and strengthen the holistic nature of contemporary geographical studies, particularly in the context of risk and disaster management.

Palabras clave: *Sistemas de información geográfica || Epistemología social || Colonización || Desastres || Geografía humana*

Keywords: *Geographic information systems || Social epistemology || Colonization || Disasters || Human Geography*

Introducción

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) han emergido como herramientas fundamentales en la investigación geográfica contemporánea, desempeñando un papel crucial en la representación, análisis y visualización de datos espaciales (Bosque González *et al.*, 2012; Campbell y Shin, 2011). La evolución tecnológica ha dotado a los investigadores de capacidades sin precedentes para mapear y comprender la complejidad de los fenómenos geográficos. En este contexto, los SIG han ocupado un lugar preeminente en la generación de conocimiento geoespacial, facilitando la modelización de patrones, tendencias y relaciones espaciales en diversas disciplinas (Olaya, 2009; Bosque Sendra, 1994).

La creciente disponibilidad de datos georreferenciados y la accesibilidad a herramientas de software han catapultado la adopción masiva de los SIG en la investigación, habilitando la captura y procesamiento de información espacial de manera eficiente y sistemática. Esta tendencia ha promovido avances significativos en la comprensión de fenómenos geográficos, permitiendo abordar complejas interrelaciones

entre factores ambientales, sociales y económicos. Para respaldar la relevancia de los SIG y su función contemporánea, se afirma que alrededor del 70% de la información que empleamos en diversas disciplinas se encuentra georreferenciada o asociada a una posición geográfica específica (Olaya, 2014).

En la actualidad, los SIG han alcanzado una posición destacada en la producción científica, consolidándose como una herramienta omnipresente en la investigación geográfica. Esta prevalencia se refleja en una amplia gama de disciplinas, abarcando desde la ecología hasta la planificación urbana, y desde la epidemiología hasta los estudios sociales (por ejemplo, Bonilla Aldana *et al.*, 2020; Daymond *et al.*, 2023; Li y Wang, 2022; Zhou y Wang, 2024). La versatilidad de los SIG para capturar, procesar y visualizar datos geográficos ha generado una expansión significativa en su adopción, convirtiéndolos en una pieza fundamental en la generación de conocimiento científico geoespacial.

La relevancia de los SIG en la investigación geográfica contemporánea radica en su capacidad para integrar y analizar datos espaciales de múltiples fuentes. Estas herramientas posibilitan la representación cartográfica, el análisis de patrones espaciales, la modelización de fenómenos complejos, planificación y la toma de decisiones informadas en contextos geográficos diversos. La utilidad de los SIG se manifiesta en la identificación de tendencias, la evaluación de riesgos, la planificación de recursos, y en la comprensión profunda de la interacción entre variables geográficas, sociales y ambientales. Su versatilidad y aplicabilidad en diferentes campos disciplinarios los convierten en aliados indispensables para la investigación actual.

Además, en la geografía humana, los SIG han revolucionado la comprensión de las dinámicas espaciales y sociales (por ejemplo, Aguilera Arilla *et al.*, 2020; Haesbaert, 2021; Millán *et al.*, 2021; Prunier, 2021). Han permitido un análisis detallado de patrones migratorios, distribución de recursos, densidad poblacional, entre otros aspectos fundamentales para entender la interacción entre sociedades y su entorno geográfico (por ejemplo, Khan *et al.*, 2023; Palacios Lázaro *et al.*, 2023; Patel *et al.*, 2024; Sánchez Velásquez y Ríos Bartra, 2020). En la gestión del riesgo de desastres, los SIG desempeñan un papel crucial al facilitar la identificación y evaluación de zonas vulnerables, el análisis de riesgos, y la planificación de medidas preventivas y estrategias de respuesta ante catástrofes naturales o inducidas por el ser humano (por ejemplo, Bullen y Miles, 2024; Fei *et al.*, 2023; Joshi *et al.*, 2024; Paz Tenorio *et al.*, 2017; Xin *et al.*, 2023).

Sin embargo, el énfasis desproporcionado en el uso de los SIG ha generado un patrón que, si bien ha fortalecido la capacidad técnica para analizar datos geográficos, también ha suscitado una preocupación sustancial. Esta inquietud se relaciona con la tendencia a relegar la riqueza del análisis cualitativo y de campo en favor de la generación cuantitativa de resultados. Situación que puede llevar a la simplificación excesiva de fenómenos complejos, la pérdida de matices, la falta de comprensión profunda y contextual, así como la omisión de factores cualitativos relevantes. Además, puede contribuir a una visión reduccionista que no capture la complejidad esencial de algunos fenómenos. La sobrevaloración de los datos cuantitativos ha eclipsado la necesidad de un entendimiento más holístico y contextualizado de los fenómenos estudiados, limitando la capacidad para capturar la complejidad inherente a los sistemas geográficos.

Asimismo, es crucial considerar la influencia de la colonialidad del poder en la configuración actual del conocimiento geográfico y la producción científica. La obra de Quijano Obregón (2014) destaca la colonialidad como el rasgo distintivo del actual patrón mundial de poder, entendiéndolo como estructuras de dominación, explotación y conflicto arraigadas en las sociedades contemporáneas. En el sentido donde la dominación responde a una “voluntad de obediencia” a la autoridad (Weber, 2002), marcada por justificaciones de fundamentos de legitimidad a la dominación, como la: 1) tradicional: costumbre patriarcal y patrimonial; 2) carismática: personal, de heroísmo; y 3) legal: como la que ejerce el servidor del Estado y los titulares del poder (Weber, 2001). Especialmente en el contexto postcolonial latinoamericano de la fetichización del poder, es decir, del dominio sobre las personas (o las masas) cuando carecen de aprobación dichos tipos de legitimidad weberianos (Dussel, 2006).

Este patrón hegemónico de poder colonial globalizado, ha marcado una tendencia en la academia que, en apariencia, busca la generación de conocimiento objetivo, pero en realidad diluye la verdad objetiva al servir únicamente a los intereses de las clases dominantes. Se rescata la afirmación gramsciana de hegemonía (Portantiero, 1979), en donde asevera que tiene como espacio de conformación al campo de las relaciones políticas. Sin embargo, consideramos un error el separar las dimensiones económica e ideológica. El hecho de que determinados proyectos del capital prevalecen, obedeciendo a los intereses de los sectores dominantes, significa que se han tornado hegemónicos, generando una articulación específica del bloque en el poder. Desde esta perspectiva, la noción de hegemonía asume

necesariamente una connotación que se mueve tanto en el plano político, como en el económico (Osorio, 2014). Como sostiene Poulantzas (1979), la centralización de una función hegemónica dentro del bloque en el poder, con el propósito de gestionar las contradicciones entre las clases, se intensifica al cohesionarse en la búsqueda de un objetivo común de explotación y dominio.

En este contexto, la adopción masiva de los SIG como método predominante en la investigación geográfica puede ser entendida como parte de este patrón mundial de poder porque canaliza una forma de comprensión tendenciosa de las relaciones espaciales. La preferencia por enfoques metodológicos cuantitativos y la desvalorización de aproximaciones cualitativas y contextuales podría reflejar una subyacente influencia de intereses hegemónicos en la producción del conocimiento geográfico. Este énfasis en la cuantificación y la instrumentalización de los datos podría estar en sintonía con la perpetuación de dinámicas de poder que subordinan otras formas de conocimiento y experiencias, contribuyendo así a una perspectiva sesgada y reduccionista de la realidad social.

Con un enfoque crítico a la influencia de la colonialidad epistemológica, este artículo tiene el objetivo principal de cuestionar y analizar las limitaciones y los riesgos derivados de la sobredependencia de los SIG dentro de la investigación geográfica actual. Para la discusión se emplean como ejemplos los casos de los atlas de riesgos de Campeche y Acapulco, Guerrero. Para el segundo caso, se hace una comparación antes y después del impacto del huracán Otis. Con la utilización de la técnica documental, se realizó una revisión teórico-conceptual que fundamenta el análisis, contextualizando la problemática de dicha dependencia excesiva, explorando tanto las contribuciones de estas herramientas como también sus limitaciones, especialmente en lo concerniente a la reducción de la investigación a meros resultados cuantitativos, desatendiendo el análisis cualitativo y de campo que enriquece la comprensión integral de los fenómenos geográficos. Esta reflexión aspira a promover un diálogo académico orientado hacia la integración equilibrada de métodos y enfoques, con el fin de enriquecer y fortalecer la comprensión de los fenómenos socioespaciales desde una óptica más holística y multidimensional.

Evolución y utilidad de los SIG en la investigación geográfica

Para comprender la génesis y la evolución de los SIG, es fundamental situarlos dentro del marco de la colonialidad epistémica. Esto implica reconocer que dichas herramientas tecnológicas están intrínsecamente influenciadas por las estructuras de conocimiento y poder que han sido moldeadas por la historia colonial y las relaciones de dominación. Desde sus inicios, los SIG han sido desarrollados y utilizados en un contexto marcado por la imposición de perspectivas eurocéntricas sobre el territorio y sus habitantes. La concepción de espacios geográficos, la clasificación de áreas, y la representación cartográfica han estado históricamente guiadas por narrativas coloniales.

Resulta innegable la estrecha interdependencia entre los fundamentos filosóficos de las ideologías y la producción académica, particularmente en el contexto del neocolonialismo. Este periodo se ha caracterizado por corrientes filosóficas como el positivismo y el individualismo, cuyas influencias han permeado significativamente el desarrollo intelectual y académico. La filosofía, como esencia conceptual y epistemológica, moldea las bases sobre las que se fundamentan los discursos y prácticas académicas en general, siendo particularmente evidente en la geografía y las ciencias sociales. El entrelazamiento filosófico-ideológico con la producción de conocimiento, no solo refleja una dinámica histórica, sino cómo las perspectivas epistemológicas y los valores culturales influyen en la formulación de teorías, métodos de investigación y enfoques interpretativos en el ámbito académico.

En la geografía humana, el paradigma cuantitativo comenzó a surgir a partir de la década de los cincuenta, pero se consolidó en las siguientes veinte décadas principalmente en la producción académica de Estados Unidos e Inglaterra (Paul y Jha, 2021). Esto marcó un cambio significativo en el enfoque metodológico y teórico de la disciplina, con un creciente énfasis en el uso de métodos cuantitativos y enfoques positivistas para estudiar los fenómenos humanos y sociales. La influencia del positivismo lógico y la creciente disponibilidad de datos cuantitativos (por ejemplo, censos y encuestas) impulsaron el desarrollo de métodos y técnicas estadísticas en la investigación geográfica. Así, se comenzaron a aplicar análisis cuantitativos para estudiar patrones y procesos espaciales, utilizando herramientas como el análisis de regresión, análisis de cluster, análisis factorial, etcétera (Harvey, 2007; Michel, 2016).

El origen de los SIG se remonta a las décadas de los sesenta y setenta, aquella época cuando la conjunción de los avances tecnológicos y la necesidad de manejar datos geográficos complejos impulsaron el desarrollo de estas herramientas. Temporalmente, considerando el contexto geopolítico de la Guerra Fría en su etapa más madura (Agnew, 2005). Por ejemplo, los lanzamientos de satélites como los Sputniks o Kosmos de Rusia, el TIROS-I de la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA, por sus siglas en inglés), y Astérix de Francia. Cabe mencionar la importancia de los lanzamientos de los satélites LANDSAT, especialmente los de las misiones LANDSAT-2 en 1975 y LANDSAT-7 en 1999, cuyos productos han sido ampliamente utilizados en estudios geoespaciales (Olaya, 2020). Estos satélites han proporcionado valiosa información sobre la superficie terrestre, permitiendo un análisis detallado de cambios en la cobertura del suelo y otros fenómenos de interés para la geografía y disciplinas afines.

Inicialmente, los primeros SIG se centraron en la capacidad de almacenar y organizar datos geográficos mediante sistemas computarizados. Sin embargo, el concepto evolucionó rápidamente, adoptando la capacidad de realizar análisis espaciales y modelar información geográfica de manera más dinámica y eficiente (Bosque González *et al.*, 2012). En los años ochenta, se presenció un progreso sustancial en la funcionalidad de los SIG, estimulado por la evolución en cuestiones como la capacidad de procesar información por el acceso a tecnologías y programas. Eventos importantes en la teledetección y la observación satelital, como el lanzamiento de satélites meteorológicos y la integración de tecnologías de posicionamiento global (GPS) con sistemas plenamente operativos, marcaron un cambio significativo, permitiendo una representación más precisa y detallada del entorno geográfico y la digitalización cartográfica.

A medida que avanzaba el siglo XXI, la accesibilidad a datos geoespaciales, el desarrollo de software más sofisticado y la incorporación de técnicas de análisis avanzadas consolidaron a los SIG como una herramienta imprescindible en la investigación geográfica. Esto permitió el análisis y la visualización de datos complejos de manera eficiente y precisa. Paralelamente, se han creado sistemas de posicionamiento no satelitales que utilizan tecnología de radiofrecuencia, tales como los sistemas de localización en tiempo real (RTLS por sus siglas en inglés), y los sistemas de posicionamiento en tiempo real basados en tecnologías inalámbricas como el *Wi-Fi*, *Bluetooth*, *Zigbee* o *RFid* (Consejería de Fomento, 2009).

De mediados de los noventa a la actualidad, la mejora en los avances tecnológicos ha sido un proceso continuo. Esto se ve reflejado en varios aspectos con los SIG. Por ejemplo, en las versiones mejoradas de programas (*software*) lanzadas regularmente a lo largo de los años y en la adopción de aplicaciones en dispositivos móviles, con un enfoque más fuerte en la recopilación de datos en el campo. En la última década, la utilización masiva de la computación en la nube para SIG, ha ganado un impulso significativo, al igual que la integración de la inteligencia artificial y del aprendizaje automático (especialmente en los últimos años). Además, el movimiento de datos abiertos ha cobrado fuerza en todos los ámbitos, institucionalizándose y generando un aumento significativo en la disponibilidad de información. Estos avances tecnológicos han transformado la investigación geográfica al proporcionar a los investigadores potentes herramientas.

Entre las ventajas de los SIG, ubicamos que son sumamente útiles, ya que posibilitan el análisis multivariable, permitiendo así la correlación entre datos geográficos y variables socioeconómicas, ambientales o culturales. Esto facilita la identificación de relaciones complejas entre diferentes factores. La capacidad de modelar y simular escenarios geográficos contribuye a la toma de decisiones informadas en campos como la planificación urbana, manejo del riesgo de desastres, gestión ambiental, etc. El uso de los SIG se ha integrado cada vez más en diversas disciplinas a lo largo de las últimas décadas, lo que permite un enfoque interdisciplinario que se complementaría con perspectivas críticas y la exploración de sus impactos sociales en su aplicación metodológica. Adicionalmente, la participación ciudadana en la creación de mapas con los SIG participativos se ha fortalecido.

Colonialidad epistémica y el ámbito geoespacial

Contextualizando la crítica de este artículo, la colonialidad del poder es una forma de pensamiento que sustenta que la realidad global actual está asentada en una estructura de explotación y dominación de la población con base en criterios de imposición cultural, control político y económico que incluyen una clasificación social sustentada en jerarquías raciales marcada por características biológicas (Añón, 2021; Quijano Obregón, 2014). Es esencial destacar el proceso de la colonialidad en el contexto latinoamericano, marcado por conquistas y colonias europeas, en donde se

impusieron costumbres, jerarquías, religiones y lenguas extranjeras. Donde los habitantes locales experimentaron el despojo de sus tierras, fueron esclavizados y saqueados, mientras las mujeres eran víctimas de abuso sexual, violentadas y tratadas como mercancía. Estos eventos dejaron una profunda crisis de identidad y cultural que ha influido en las tendencias eurocentristas que marcan la región en años posteriores.

Consecuentemente, nos encontramos ante los procesos de la colonialidad del poder y del saber, caracterizados por la dominación tanto del ámbito político como epistémico (Castro Gómez y Grosfoguel, 2007). Así, la perspectiva hegemónica eurocentrista del conocimiento se origina en la separación entre objeto y sujeto, estableciendo a la razón como sujeto abstracto del conocimiento objetivo y absoluto, promoviendo así el individualismo (Marañón Pimentel, 2014). Ideológicamente, se podría reprobar al individualismo por el hecho de que dicho enfoque subestima la importancia de las interconexiones sociales y de la influencia del entorno en el desarrollo y el comportamiento humano. La perspectiva individual, en términos sociopolíticos, aboga por la mínima participación del Estado y fomenta la propiedad privada, la libre competencia, y la autorregulación, enfatizando la importancia de los derechos individuales frente a las demandas colectivas (Scott y Marshall, 2009).

Digamos que en el marco del individualismo metodológico, generado y propagado por la colonialidad el poder, cualquier sistema de conocimientos es igualmente uno de desconocimientos, como propuso de Sousa Santos (2019) al categorizar la ignorancia de tres modos: arrogante, indolente y malévol. Estamos hablando de un entorno monopolista de la producción del conocimiento, en donde se desestiman las subjetividades, y que se caracteriza por una marcada amnesia histórica colectiva. Pero lo más peligroso es la producción (activa y consciente) de ignorancia a través de la generación masiva de conocimientos, por más estudios y publicaciones que se hagan. Si el contenido carece de valor, no hay contribución real de conocimiento.

Desde una perspectiva más relacional y contextualizada del proceso del conocimiento, Quijano Obregón (2021) cuestiona la naturaleza individualista del sujeto, argumentando en contra de la negación de la intersubjetividad y la totalidad social como fuentes de generación del conocimiento. Además, critica la idea de objeto, al señalar que las propiedades (o características) son expresiones de un campo de relaciones más amplio, sugiriendo que no deben de considerarse de forma aislada, lo que resultaría en no considerar la totalidad de la problemática.

El individualismo metodológico ha sido objeto de diversas críticas en el ámbito de las ciencias sociales (Sousa Santos, 2018; Said, 2019; Spivak, 2010). Sosteniendo que dicho enfoque tiende al reduccionismo, al simplificar las explicaciones sociales complejas, e ignorar factores estructurales, históricos y contextuales. Destaca una tendencia por omitir la influencia de las estructuras sociales e interacciones colectivas en la formación de comportamientos individuales, así como una subestimación del valor de las desigualdades sociales, ya que se centra en las acciones individuales, sin considerar adecuadamente las estructuras de poder, las disparidades socioeconómicas, las dimensiones culturales y simbólicas que son tan cruciales en el tema de los desastres, por ejemplo. Aunque esas críticas no niegan por completo los posibles aportes del enfoque individualista, hacen énfasis en la necesidad de complementarlo con perspectivas más integrales y estructurales para obtener una comprensión más completa de los fenómenos sociales.

Nos encontramos con una situación en donde se ha normalizado la noción de una ciencia universal dirigida, obviamente, por los intereses hegemónicos de los grupos en el poder. En donde las ciencias sociales están claramente marcadas por tendencias eurocentristas (abordando la acción social mediante criterios instrumentales y formales), asumiendo a dicha perspectiva como legítima y exclusiva (Wallerstein, 2006). De esta forma, el establecimiento de la agenda científica implica una subordinación en la integración de la investigación, las metodologías, los idiomas, etc. Generando una asimetría en la producción y transferencia de conocimientos, determinada por la colonialidad del poder y del saber, haciéndose patente la forma en la que el norte global dicta las agendas del sur y otros territorios (Asprella y Schulz, 2020).

En Latinoamérica, la intersección entre la colonialidad epistémica y el ámbito geoespacial, revela un fenómeno donde la producción y transferencia de conocimientos, se encuentran subordinadas a dinámicas de poder. Los patrones de conocimiento impuestos durante la época colonial han dejado una impronta duradera en la manera en que comprendemos y representamos el espacio, influyendo en la configuración de herramientas, metodologías y perspectivas que prevalecen en la investigación geográfica contemporánea. Al considerar la incorporación de los SIG, en su aplicación y desarrollo, se observa dicha influencia que incide en los enfoques, la representación y el análisis de la información espacial (Nahuelhual *et al.*, 2016; Truffello *et al.*, 2021; Fernando Rivas *et al.*, 2022; Rojas Marchini, 2023).

Limitaciones y críticas al uso de los SIG: riesgos de sesgo y simplificación en los resultados

La utilización predominante de los SIG ha sido objeto de escrutinio en el ámbito académico, suscitando una serie de críticas fundamentadas en las limitaciones inherentes a esta tecnología geoespacial. Entre las más sustanciales, se encuentra la tendencia hacia la simplificación y el riesgo de sesgo en los resultados generados por los SIG. Las limitaciones de los SIG se manifiestan en su propensión a reducir la complejidad de los fenómenos geográficos a representaciones cartográficas simplificadas. Esto puede conducir a una pérdida significativa de información contextual y a una interpretación distorsionada de la realidad. La incapacidad de los SIG para capturar plenamente la variabilidad y la dinámica inherentes a los procesos geográficos complejos limita su eficacia en la representación fiel de la realidad.

Varios estudios en la investigación dentro de la geografía crítica y la teoría social, ofrecen perspectivas matizadas sobre las limitaciones, sesgos y desafíos asociados con los SIG. Cope y Elwood (2009) exploran las restricciones propias de los SIG en la representación efectiva de datos cualitativos y los desafíos de integrar diferentes tipos de datos. La obra se centra en una perspectiva metodológica que aborda las complejidades epistemológicas y ontológicas que surgen al intentar incorporar información cualitativa en un entorno predominantemente cuantitativo como los SIG. Las autoras hacen una revisión crítica de las metodologías existentes, explorando estrategias innovadoras para la combinación de datos (cualitativos y cuantitativos), reconociendo la interdependencia de ambas modalidades y la necesidad de enfoques analíticos que aborden su complementariedad.

En la década de los noventa surge el subámbito del SIG crítico, mismo que se consolidó y ganó reconocimiento en la década del 2000. Esta corriente ha producido una extensa investigación que se distingue por su crítica a las suposiciones subyacentes en el diseño y uso de los SIG, examinando la forma en la que dichas influyen en la construcción del conocimiento geográfico y en la reproducción de relaciones de poder en la sociedad. Desde entonces, ha continuado evolucionando y ha influido en la forma en que se aborda la investigación con los SIG, destacando las dimensiones

críticas, sociales y políticas de estas tecnologías. Este enfoque crítico destaca la importancia de contextualizar los datos geoespaciales dentro de marcos más amplios de poder colectivo, reconocimiento y representación.

Académicos como Wilson (2009, 2013 y 2015) han sido influyentes en el desarrollo de este enfoque, mismo que proporciona una base conceptual. Destaca por exponer las dinámicas de poder e inequidades que pueden surgir en el contexto de la aplicación de tecnologías geoespaciales. Explora las implicaciones sociopolíticas de los SIG, sus limitaciones técnicas, pero también sus efectos en la estructuración del conocimiento geográfico. Wilson (2013) discute cómo los SIG pueden convertirse en instrumentos de reproducción de poder y marginalización, al destacar la forma en la que las decisiones relacionadas con la recopilación, representación y análisis de datos geoespaciales pueden reflejar y perpetuar estructuras de poder existentes en la sociedad. Es importante destacar que el autor también ha argumentado que la aparente objetividad de los resultados cartográficos puede ocultar procesos de toma de decisiones subjetivos y sesgados.

Uno de los mayores riesgos relacionados con el sesgo y la sobre simplificación de los resultados presentados mediante mapas generados con los SIG, es que diluye la realidad circundante a los factores clave que influyen en las variables. Resultando en tendencias reduccionistas y desviando la resolución efectiva de la problemática de fondo. Esto se manifiesta claramente examinando, por ejemplo, las desagregaciones específicas de los grados de vulnerabilidades a desastres, determinados por distintos índices. La relación entre las diversas escalas geográficas, que abarca desde lo estatal y municipal, hasta lo más localizado como las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), e incluso el nivel de manzanas, ejemplifica las complejidades y desafíos intrínsecos asociados con la sobredependencia de los SIG. Entonces, la escala cartográfica juega un papel fundamental en la determinación de las zonas de riesgo y vulnerabilidad.

Los territorios exhiben una diversidad connatural, lo que implica una variedad de vulnerabilidades que los afectan de manera diferencial. Esta diversidad se hace evidente al analizar a nivel de AGEB, donde se puede identificar una multitud de factores que contribuyen a las vulnerabilidades de una región. Desde las condiciones socioeconómicas hasta la infraestructura disponible, cada AGEB presenta una gama única de desafíos y riesgos que deben ser considerados al desarrollar estrategias de manejo de desastres y mitigación de riesgos.

La elección de la escala adecuada no solo afecta la representación espacial de los datos, sino también la toma de decisiones en la identificación y manejo de peligros. Como mencionamos, en el análisis a nivel de AGEB, se evidencia una multitud de vulnerabilidades distintas. Esto subraya la importancia de comprender cómo las decisiones de escalas cartográficas pueden influir en la percepción y gestión del riesgo. En última instancia, el riesgo se convierte en el resultado directo de las decisiones que se toman al imponer criterios y definiciones sobre las áreas de peligro y vulnerabilidad en los mapas.

A modo de ilustración sobre cómo la desagregación de las vulnerabilidades, peligros y riesgos a diferentes niveles geoespaciales revela las limitaciones que hemos tratado, examinemos dos casos. En primer lugar, consideremos el caso de Campeche, México. El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), llevaron a cabo un estudio para evaluar la vulnerabilidad física de las viviendas (edificación) en todo el país. Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo basado en los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), utilizando la metodología de la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos del CENAPRED (2004, 2006). Dichas guías están normativamente establecidas por la Administración Pública como los estándares a seguir para la creación de atlas de riesgos en el país, además, es importante resaltar que tienen y con más de veinte años vigentes.

Los resultados de dicha publicación se presentaron visualmente en mapas a nivel municipal. Se sostiene que ofrecen una visión rápida de las necesidades en materia de prevención de desastres y mitigación de riesgos. Más puntualmente, los resultados representan el porcentaje municipal del material de construcción en techos y pisos (según los criterios del INEGI), que determina la vivienda precaria como indicador de vulnerabilidad (Aragón Cárdenas, 2019). Los niveles de “vulnerabilidad” que se manejan son cuatro, representados por un código de colores (criterio conservador): rojo, anaranjado, amarillo y verde. Dado que dentro del documento no se especifican valores (por ejemplo, alto, medio, bajo), por lo que se asume la correspondencia lógica de los mismos. El mapa del estado de Campeche, muestra once municipios con todos los niveles de vulnerabilidad. Aquellos con los niveles más altos (rojo, anaranjado) se encuentran más distantes de la costa, a diferencia de los valores de vulnerabilidad baja y media (amarillo, verde).

Según lo representado en el mapa, esto sugiere que las zonas más continentales podrían experimentar las mayores afectaciones en caso de desastre, e infiere que, dependiendo del color, cada municipio experimenta un grado uniforme de vulnerabilidad física.

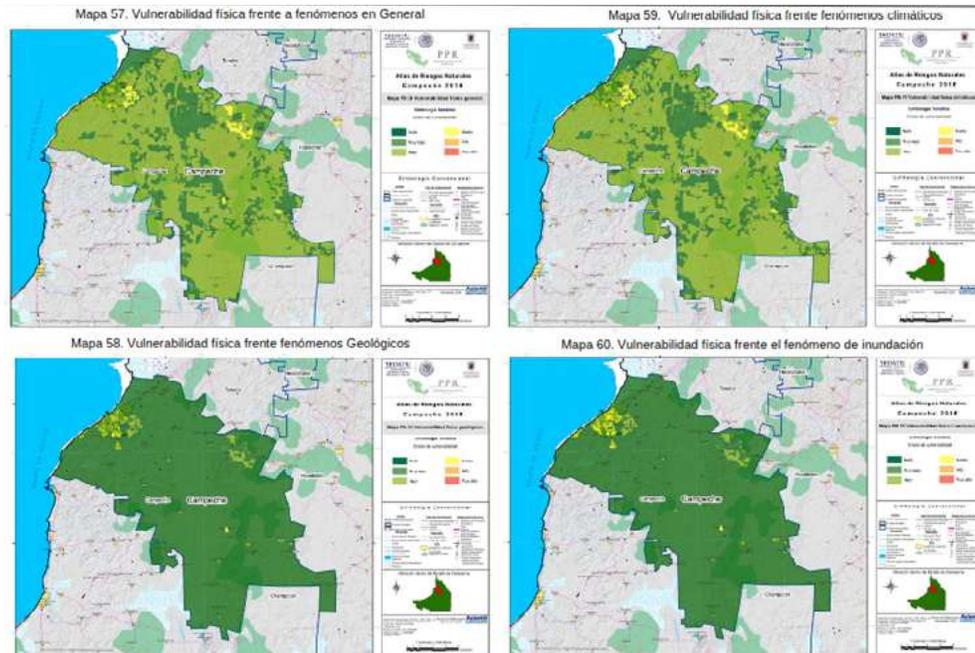
Ahora nos enfocaremos en el municipio de Campeche, Campeche, mismo que, según el estudio previamente referenciado del SINAPROC, está en color verde, sugiriendo que presenta una vulnerabilidad física baja o muy baja (la más baja del código de colores). Para la evaluación de la vulnerabilidad física en el Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Campeche, Campeche de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU, 2016), se emplearon las premisas metodológicas de las guías para elaborar atlas del CENAPRED. Se tomaron en cuenta los subsistemas expuestos, la tipología de la vivienda, la fragilidad ambiental y la susceptibilidad (en función de la exposición). Utilizando información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y del INEGI, así como datos de percepción remota y trabajo de campo. Si bien se realiza una valoración más completa de la vulnerabilidad física, es pertinente observar los resultados en los mapas.

En la Figura 1, se observan cuatro mapas resultantes del análisis de vulnerabilidad física en el municipio de Campeche frente a diversos fenómenos perturbadores: 1) fenómenos en general, 2) climáticos, 3) geológicos, y 4) de inundación. A simple vista, se distingue que se redujo la escala a AGEBA, lo que permite visualizar una mayor diversidad en los mapas, pero los primeros dos mapas son idénticos y los segundos dos también. La cuestión central radica en la suposición subyacente de que la vulnerabilidad física ante fenómenos geológicos es equiparable a la de los fenómenos de inundación. Esta igualdad en los resultados contrasta con la evidencia empírica de la región, donde la sismología es poco significativa, pero los fenómenos hidrometeorológicos son las principales causas de desastres (Posada Vanegas *et al.*, 2013; CENAPRED, 2024).

Este enfoque metodológico puede presentar limitaciones significativas al no considerar las particularidades y riesgos específicos asociados con cada tipo de fenómeno. La distinción y el tratamiento diferenciado de los riesgos geológicos, climáticos y de inundación son fundamentales dada la diversidad de impactos que pueden generar en la infraestructura y la población. Una aproximación más precisa y contextualizada debería reflejar estas diferencias, considerando las condiciones geográficas, climáticas e históricas específicas del municipio de Campeche. En consecuencia, se sugiere una revisión de la metodología empleada para capturar de manera más

Figura 1

Mapas de vulnerabilidad física en el municipio de Campeche, Campeche, México



Fuente: Atlas de Riesgos del Municipio de Campeche (SEDATU, 2026)

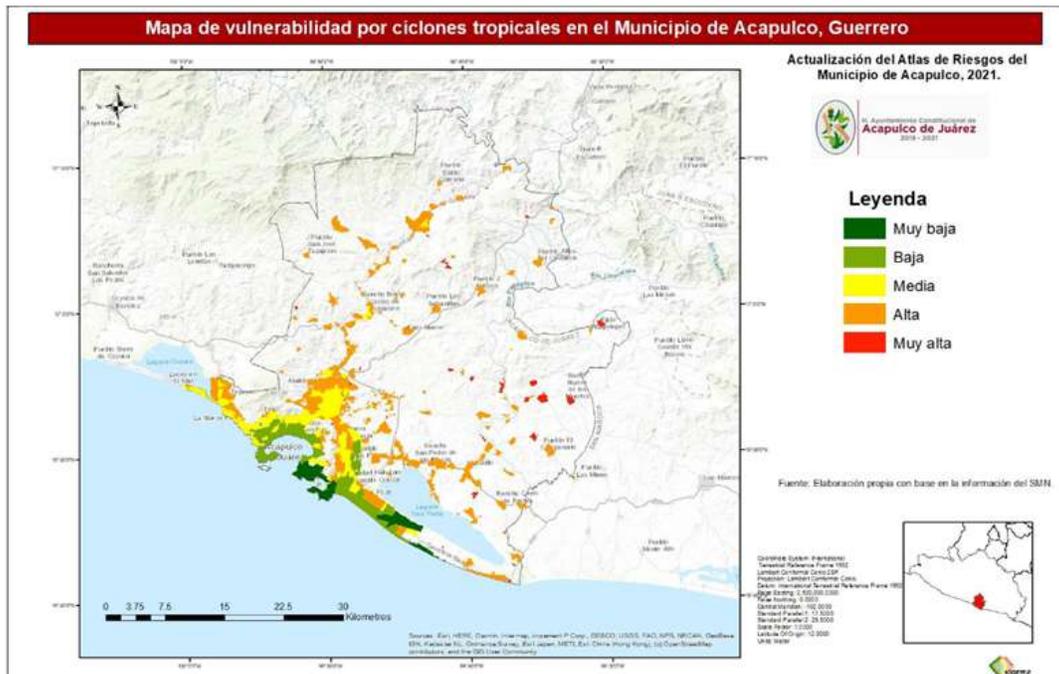
precisa las variaciones. Esto podría implicar ajustes en la ponderación de los factores de riesgo, así como una mayor diferenciación en la asignación de los niveles de vulnerabilidad a cada categoría de “fenómeno”.

Para continuar con el análisis examinaremos el caso de Acapulco, Guerrero. La comparación entre mapas con SIG, se hace para las estimaciones generadas por fuentes oficiales de la gestión del riesgo de desastres, con aquellos generados con base en evidencia empírica de las afectaciones generadas por un desastre reciente: el huracán Otis que impactó el 25 de octubre de 2023. Previo al impacto del huracán Otis considerado históricamente como el más fuerte que jamás haya tocado tierra en la costa oeste mexicana, el CENAPRED (2023) estableció que se debilitó el sistema (categoría 1). Sin embargo, en cuestión de horas el sistema experimentó una intensificación considerable, alcanzando la categoría 5. Otis azotó con vientos de 265 km/h y lluvias torrenciales, siendo Acapulco una de las zonas más afectadas, aunque Chilpancingo y Zihuatanejo también sufrieron daños (Copernicus Emergency Management Service, 2024).

Enfocándonos en la esencia de la presente crítica, observemos y comparemos los mapas del Atlas de Riesgos (ver Figuras 2 y 3), en donde se presentan los resultados de los cálculos de vulnerabilidad y riesgo frente a ciclones tropicales. En la actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Acapulco de Juárez (SEDATU, 2021), se establece una alta vulnerabilidad frente a ciclones tropicales, evidenciada en sus dimensiones física y social (ver Figura 2). La valoración de la vulnerabilidad se hizo empleando los mismos criterios y metodologías establecidas por las guías para atlas del CENAPRED. Dada la combinación de un peligro muy alto, junto con una vulnerabilidad alta, se determinó que el riesgo por ciclones tropicales para el municipio de Acapulco es muy alto (ver Figura 3). Esto último queda expresado claramente en el mapa de riesgo.

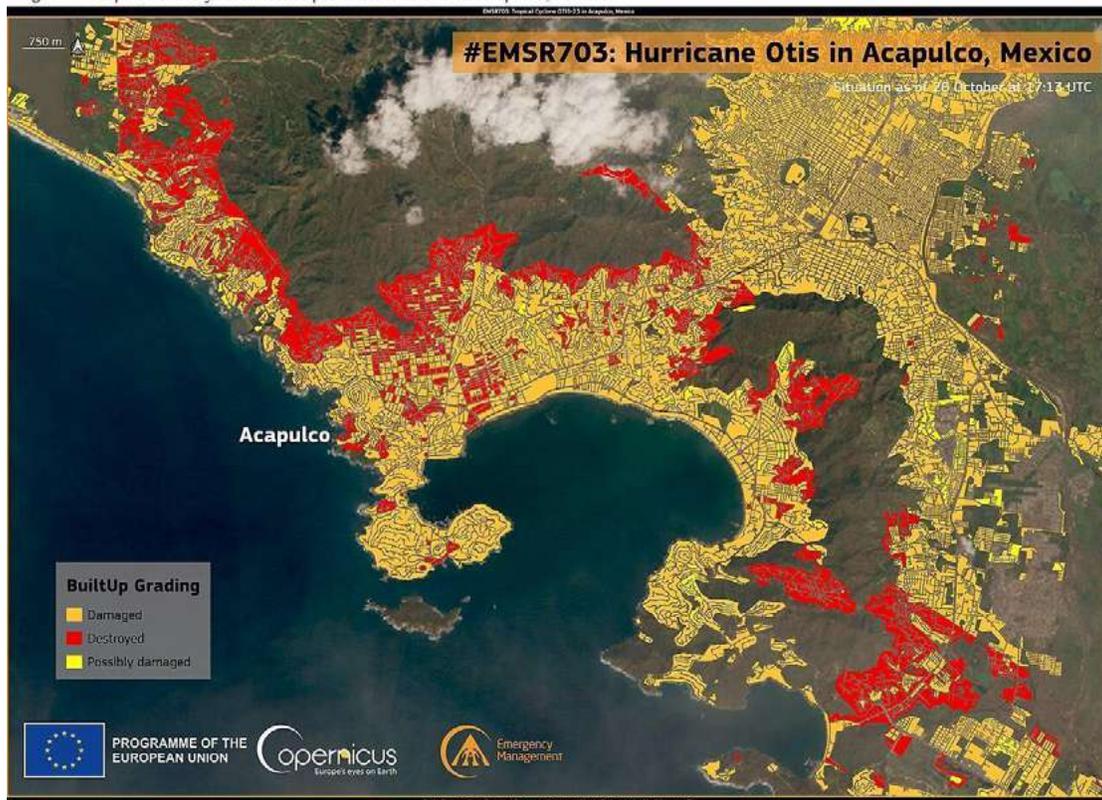
Figura 2

Vulnerabilidad por ciclones tropicales en el Municipio de Acapulco, Guerrero



Fuente: SEDATU (2021)

Figura 4

Mapa de daños y afectaciones por el huracán Otis en Acapulco, Guerrero

Fuente: Copernicus Emergency Management Service (2023)

presenta limitaciones significativas. A partir de una perspectiva regional que abarca desde los entornos naturales como las selvas y los desiertos hasta las áreas urbanas como las metrópolis, pasando por las comunidades indígenas y las zonas costeras con usos y costumbres específicos, es evidente que no se puede abordar ni clasificar de manera uniforme un territorio tan diverso y heterogéneo. Las condiciones de vida, los usos del territorio, las prácticas culturales y las dinámicas sociales varían considerablemente entre estas distintas áreas geográficas. Por ende, los análisis y denominaciones que se aplican de manera homogénea para evaluar el riesgo de desastres a todo el territorio no reflejan adecuadamente esta complejidad, generando una visión sesgada y simplificada de la realidad geográfica y social del país.

Finalmente, se identifica una necesidad de optimizar la comunicación entre el ámbito académico y los tomadores de decisiones en el gobierno, con el fin de mejorar metodologías y los diagnósticos de los diferentes sectores para poder entender multidimensionalmente los fenómenos socioespaciales. La superación de estos desafíos requiere un enfoque crítico, metodologías integradoras y una mayor conciencia de la influencia de factores contextuales en la aplicación de los SIG en investigaciones y toma de decisiones geoespaciales.

Conclusiones

Este análisis ha planteado una reflexión crítica sobre la influencia de la colonialidad epistemológica en la investigación geográfica, específicamente en relación con la sobredependencia de los SIG. Destacando que, si bien son herramientas valiosas para el análisis espacial, la subordinación en la simplificación visual que proveen, puede limitar los resultados de las investigaciones restringiendo la comprensión integral de los fenómenos socioespaciales. Es esencial considerar enfoques más amplios y descolonizados para promover un equilibrio del uso de la tecnología, sobre todo teniendo en cuenta las limitaciones y errores inherentes a la automatización. Además, es crucial desafiar y reconfigurar las narrativas dominantes que han perpetuado la marginalización y simplificación de las diversas realidades geográficas.

Como pudimos observar y analizar con los casos de Campeche y Acapulco, las acciones de la gestión de riesgos de desastres en el país se encuentran muy lejos de materializarse en un enfoque integral. Se encuentran limitadas por estándares metodológicos establecidos hace décadas, influidos por intereses neoliberales. La comparación entre los resultados generados por fuentes oficiales y aquellos basados en evidencia empírica de desastres como el huracán Otis, resalta la importancia de considerar las realidades locales en las evaluaciones de riesgo. Aunque la desagregación a niveles más detallados puede proporcionar información valiosa, también conlleva riesgos de sesgo al favorecer una perspectiva cuantitativa sobre los aspectos cualitativos y contextuales. De esa forma, la uniformización metodológica inherente de los SIG, desestima factores cruciales que contribuyen a las vulnerabilidades, como dinámicas sociales y culturales.

La clasificación de la vulnerabilidad y el riesgo en subsistemas y tipos de fenómenos nos permite encontrar y considerar detalles importantes, pero al mismo tiempo puede llevar a una representación sesgada e incompleta de la complejidad de las interacciones socioambientales. Los desastres no van a afectar exclusivamente las zonas circunscritas por las AGEB, como se podría interpretar visualmente con las representaciones cartográficas. Basar las estrategias de prevención y mitigación del riesgo de desastres únicamente en los mapas presentados en los atlas de riesgos, condena a las comunidades al desastre seguro, lo que afecta indiscutiblemente a la población más vulnerable.

En última instancia, este trabajo invita a una reflexión crítica sobre los enfoques metodológicos en la gestión del riesgo de desastres, subrayando la importancia de impulsar diálogos académicos y estimular investigaciones descolonizadas que refuten la imposición eurocentrista y universal de la producción científica en Latinoamérica. Lo cual es sumamente pertinente en la actualidad globalizada, ya que la sobrevaloración de metodologías cuantitativas ha relegado la consideración de contextos, matices y dinámicas socioculturales que son fundamentales. Es imperativo reflexionar cómo romper con ese enfoque unidimensional, considerado perspectivas locales. La integración de estas voces y de enfoques diversos, no solo enriquecerá las evaluaciones de riesgo, sino que también contribuirá a estrategias más efectivas, sostenibles y justas para mitigar los impactos de los desastres en nuestras comunidades.

Referencias bibliográficas

- AGNEW, John. (2005). *Geopolítica: una re-visión de la política mundial*. Trama Editorial.
- AGUILERA ARILLA, María José; BORDERÍAS URIBEONDO, María Pilar; GONZÁLEZ YANCI, María Pilar; SANTOS PRECIADO, José Miguel. (2020). *Geografía general II. Geografía humana*. Editorial UNED.
- AÑÓN, Valeria. (2021). "Colonialidad". En Beatriz Colombi (Coord.), *Diccionario de términos críticos de la literatura y la cultura en América Latina*. CLACSO. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4967/pm.4967.pdf>.
- ARAGÓN CÁRDENAS, Joel. (2019). *Porcentaje de vivienda precaria en la República Mexicana como indicador de vulnerabilidad a nivel municipal*. Sistema Nacional de Protección Civil Centro Nacional de Prevención de Desastres. <https://>

- www1.cenapred.unam.mx/DIR_INVESTIGACION/2020/1er_Trimestre/FRACCION_XLI/VE/200228_VE_InformeVulnerabilidadparaVivienda.pdf.
- ASPRELLA, Ezequiel; SCHULZ, Juan Sebastián. (2020). “Colonialidad del saber, epistemologías del sur y pensamiento decolonial: Crisis y oportunidades en la configuración de un nuevo orden mundial”. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy*, (57), 177-196. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.12713/pr.12713.pdf.
- BONILLA ALDANA, Katterine D.; BONILLA ALDANA, Jorge Luis; GARCÍA-BUSTOS, J. Juan; LOZADA, O. Carlos; RODRÍGUEZ MORALES, Alfonso J. (2020). “Geographical trends of chikungunya and Zika in the Colombian Amazonian gateway department, Caqueta, 2015–2018 – Implications for public health and travel medicine”. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2019.101481>.
- BOSQUE SENDRA, Joaquín. (1994). “Sistema de información geográfica”. *Estudios Geográficos*, 55(214), 201. <https://www.proquest.com/openview/bfdbbecc241534d13b9de322d6f6b7321/1>.
- BULLEN, James; MILES, Andrew. (2024). “Exploring local perspectives on flood risk: A participatory GIS approach for bridging the gap between modeled and perceived flood risk zones”. *Applied Geography*, 163. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.103176>.
- CAMPBELL, Jonathan; SHIN, Michael Edward. (2011). *Essentials of Geographic Information Systems*. Saylor Foundation. <https://resources.saylor.org/www-resources/archived/site/textbooks/Essentials%20of%20Geographic%20Information%20Systems.pdf>.
- CASTRO GÓMEZ, Santiago; GROSGOUEL, Ramón. (2007). *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Siglo del Hombre Editores; Universidad Central; Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos; Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Pensar. <https://patriciolepe.files.wordpress.com/2010/01/el-giro-decolonial.pdf>.
- CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (CENAPRED). (2004). *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos. Serie Atlas Nacional de Riesgos (Vol. 1)*. CENAPRED.
- CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (CENAPRED). (2006). *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos*.

- Evaluación de la Vulnerabilidad Física y Social. Serie Atlas Nacional de Riesgos.* CENAPRED.
- CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (CENAPRED). (25 de octubre de 2023). “Ciclón Otis se debilita a baja presión remanente”. *CENAPRED, Gobierno de México*. Recuperado el 31 de mayo de 2024 de <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/huracan-otis-se-intensifica-a-categoria-5>.
- CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES (CENAPRED). (2024). *Atlas Nacional de Riesgos. Declaratorias*. CENAPRED. <http://www.atlasmnacionalde-riesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/>.
- CONSEJERÍA DE FOMENTO. (2009). “Sistemas de localización e información geográfica”. *Observatorio Regional de la Sociedad de la Información*. Consejería de Fomento. <https://bibliotecadigital.jcyl.es/es/consulta/registro.do?id=18571>.
- COPE, Meghan; ELWOOD, Sarah (Eds.). (2009). *Qualitative GIS: A mixed methods approach*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9780857024541>.
- COPERNICUS EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE. (2023). “Hurricane Otis hits Acapulco” (en línea). *Copernicus Emergency Management Service Data*. Recuperado el 31 de mayo de 2024 de https://www.copernicus.eu/en/form/image-of-the-day-download?image_id=/system/files/2023-10/image_day/20231030_EMSR709.jpg.
- COPERNICUS EMERGENCY MANAGEMENT SERVICE. (2024). “Hurricane Otis in Mexico” (en línea). *Carta Internacional Espacio y Grandes Desastres*. Recuperado el 31 de mayo de 2024 de https://disasterscharter.org/pt/web/guest/disaster-types/-/asset_publisher/TC3LharmzylW/content/landslide-in-mexico-activation-847-;jsessionid=7AD8C392F96F72EB8E58623F09519B8D.APP1.
- DAYMOND, Tahlia; ANDREW, Margaret E.; KOBRYN, Halina T. (2023). “Crowdsourcing social values data: Flickr and public participation GIS provide different perspectives of ecosystem services in a remote coastal region”. *Ecosystem Services*, 64. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2023.101566>.
- DEL BOSQUE GONZÁLEZ, Isabel; FERNÁNDEZ FREIRE, Carlos; MARTÍN-FORERO MORENTE, Lourdes; PÉREZ ASENSIO, Esther. (2012). *Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*. Confederación Española de Centros de Estudios Locales-Centro Superior de Investigaciones Científicas. <http://hdl.handle.net/10261/64940>.

- DE SOUSA SANTOS, Boaventura. (2018). *Construyendo las Epistemologías del Sur: para un pensamiento alternativo de alternativas* (Vol. 1). Colección Antologías del Pensamiento Social Latinoamericano y Caribeño. CLACSO. https://www.boaventuradesousasantos.pt/media/Antologia_Boaventura_Vol1.pdf.
- DE SOUSA SANTOS, Boaventura. (2019). “Los modos de producción de ignorancia” (en línea). *Other News. Voci controcorrente*. Recuperado el 31 de mayo de 2024 de <https://www.other-news.info/noticias/los-modos-de-produccion-de-ignorancia/>.
- DUSSEL, Enrique. (2006). *20 tesis de política*. Siglo XXI, Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe. https://enriquedussel.com/txt/Textos_Libros/56.20_Tesis_de_politica.pdf.
- FEI, Wenjun; LU, Dongxue; LI, Zhongxiao. (2023). “Research on the layout of urban disaster-prevention and risk-avoidance green space under the improvement of supply and demand match: The case study of the main urban area of Nanjing, China”. *Ecological Indicators*, 154. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110657>.
- FERNANDO RIVAS, Federico; ABT GIUBERGIA, María Magdalena; GUZMÁN, Analia del Valle. (2022). “Uso de técnicas geomáticas y mapeos participativos para determinar el territorio bajo manejo campesino indígena (provincia del Gran Chaco, Argentina)”. *Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 36, 35-68. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9093912.pdf>.
- HAESBAERT, Rogério. (2021). *Vivir en el límite: Territorio y multi/transterritorialidad en tiempos de in-seguridad y contención*. Siglo XXI.
- HARVEY, David. (2007). “Neoliberalism as Creative Destruction”. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 610(1), 21-44. <https://doi.org/10.1177/0002716206296780>.
- JOSHI, Dheeraj; TAKEUCHI, Wataru; KUMAR, Nirmal; AVTAR, Ram. (2024). “Multi-hazard risk assessment of rail infrastructure in India under local vulnerabilities towards adaptive pathways for disaster resilient infrastructure planning”. *Progress in Disaster Science*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2023.100308>.
- KHAN, Zainab; KHAN, Kashif Hasan; KOCH, Halil. (2023). “Aggregating an economic model and GIS to explore trade potentials of India-Caspian countries and a way forward for INSTC”. *Research in Globalization*, 7. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2023.100154>.

- LI, Jia; WANG, Yuan. (2022). “Characteristic analysis and integration method of urban planning data based on GIS of internet of things”. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.suscom.2022.100801>.
- MARAÑÓN PIMENTEL, BORIS (Coord.). (2014). *Buen vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*. Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto de Investigaciones Económicas. <https://doi.org/10.22201/iiec.9786070275746e.2016>.
- MICHEL, Boris. (2016). “Seeing Spatial Structures: On the Role of Visual Material in the Making of the Early Quantitative Revolution in Geography”. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, 98(3), 189–203. <http://www.jstor.org/stable/44861807>.
- NAHUELHUAL, Laura; BENRA OCHOA, Felipe; ROJAS MARCHINI, Fernanda; DÍAZ, Ignacio G.; CARMONA, Alejandra. (2016). “Mapping social values of ecosystem services: What is behind the map?”. *Ecology and Society*, 21(3), 24. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08676-210324>.
- OLAYA, Víctor. (2009). “Sistemas de Información Geográfica libres y geodatos libres como elementos de desarrollo”. *Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*, (8), 15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3113707>.
- OLAYA, Víctor. (2014). *Sistemas de Información Geográfica*. [s.n.]. <https://hdl.handle.net/11537/25452>.
- OLAYA, Víctor. (2020). *Sistemas de Información Geográfica*. <https://github.com/volaya/libro-sig/releases/download/v3.0/Sistemas.de.Informacion.Geografica.pdf>.
- OSORIO, Jaime. (2014). *Estado, reproducción del capital y lucha de clases: la unidad económica/política del capital*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/iiec-unam/20170531051113/pdf_1407.pdf.
- PALACIOS LÁZARO, Rubén Rafael; SALINAS PALACIOS, Darío; DE LÁZARO TORRES, María Luisa. (2023). “Educación para la sostenibilidad empleando SIG Web: agua y agricultura”. En José Arnáez *et al.*, *Geografía: cambios, retos y adaptación: libro de actas. XVIII Congreso de la Asociación Española de Geografía, Logroño* (pp.1711-1720). <https://doi.org/10.21138/CG/2023.lc>.

- PAUL, Koyel; JHA, Vibhash Chandra. (2021). “Paradigm Shifts in Geographical Research and Geospatial Applications”. *Sociedade & Natureza*, 33. <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-59651>.
- PATEL, Anant; VYAS, Daivee; CHAUDHARI, Nirali; PATEL, Rinali; PATEL, Krisee; MEHTA, Darshan. (2024). “Novel approach for the LULC change detection using GIS & Google Earth Engine through spatiotemporal analysis to evaluate the urbanization growth of Ahmedabad city”. *Results in Engineering*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.101788>.
- PAZ TENORIO, J.A.; GONZÁLEZ HERRERA, R.; GÓMEZ RAMÍREZ, M.; VELASCO HERRERA, J.A. (2017). “Metodología para elaborar mapas de susceptibilidad a procesos de remoción en masa, análisis del caso ladera sur de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas”. *Investigaciones Geográficas*, (92). <https://doi.org/10.14350/rig.52822>.
- PORTANTIERO, Juan Carlos. (1979). “Gramsci y el análisis de coyuntura (algunas notas)”. *Revista Mexicana de Sociología*, 41(1), 59-73. <http://www.jstor.org/stable/3540110>.
- POSADA VANEGAS, Gregorio; VEGA SERRATOS, B. Edith; SILVA CASARIN, Rodolfo. (Eds.). (2013). *Peligros Naturales en el Estado de Campeche*. Cuantificación y Protección Civil; Universidad Autónoma de Campeche; CENECAM-Gobierno del Estado de Campeche; CENAPRED. <https://epomex.uacam.mx/view/download>.
- POULANTZAS, Nicos. (1979). *Estado, poder y socialismo* (Fernando Claudín Trad.). Siglo XXI. https://proletarios.org/books/Poulantzas-Estado_Poder_y_Socialismo.pdf. (Obra original publicada en 1978)
- PRUNIER, Delphine. (2021). “Conflictos territoriales y territorios de los conflictos: ¿cómo interactúan los movimientos sociales con el espacio?”. *Geopolítica (s): Revista de Estudios Sobre Espacio y Poder*, 12(1). <https://dx.doi.org/10.5209/geop.68992>.
- QUIJANO OBREGÓN, Aníbal. (2014). “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”. En *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. CLACSO. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140507042402/eje3-8.pdf>.
- QUIJANO OBREGÓN, Aníbal. (2021). “Notas sobre los problemas de la investigación social en América Latina”. *Espiral, Revista de geografías y Ciencias Sociales*, 3(6), 89-98. <https://doi.org/10.15381/espiral.v3i6.23580>.

- QUINTRIQUEO MILLÁN, Segundo; ARIAS ORTEGA, Katerin; MUÑOZ TRONCOSO, Gerardo; TORRES, Héctor; MORALES, Soledad; PEÑA CORTÉS, Fernando. (2021). “Conocimientos geográficos y territoriales con base epistémica en la memoria social mapuche”. *Revista Brasileira De Ciências Sociais*, 36(106). <https://doi.org/10.1590/3610603/2021>.
- ROJAS MARCHINI, Fernanda. (2023). “The legal geographies of Indigenous consultation and conservation law in Chile”. *The Journal of Peasant Studies*, 1(29). <https://doi.org/10.1080/03066150.2023.2291392>.
- SAID, Edward W. (2019[1978]). *Orientalism*. Penguin. <https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9780141187426.pdf>.
- SÁNCHEZ VELÁSQUEZ, Rossany; RÍOS BARTRA, Jhon. (2020). “Crecimiento y dispersión poblacional mediante análisis SIG en el Distrito de la Banda de Shilcayo, San Martín (2007-2017)”. *Revista de Investigación Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 6(1). <https://doi.org/10.17162/rictd.v6i1.1402>.
- SCOTT, John; MARSHALL, Gordon. (2009). *A Dictionary of Sociology*. 3rd Ed. Oxford University Press. <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199533008.001.0001/acref-9780199533008>.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO TERRITORIAL Y URBANO (SEDATU). (2016). *Atlas de Riesgos del Municipio de Campeche, Campeche*. H. Ayuntamiento de Campeche. SEDATU. https://www.municipiocampeche.gob.mx/transparencia/pnt/adm1821/pc/76-11/Atlas_de_Riesgos_Campeche_2016.pdf.
- SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO TERRITORIAL Y URBANO (SEDATU). (2021). *Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Juárez*. SEDATU. http://rm-gir.proyectomesoamerica.org/AtlasMunPDF/2021/12001_ACAPULCO_2021.pdf.
- SPIVAK, Gayatri Chakravorty. (2010). *Crítica de la razón poscolonial. Hacia una historia del presente evanescente* (Marta Malo de Molina Trad.). Ediciones Akal. <https://laboratoriocreativotucuman.files.wordpress.com/2016/04/critica-de-la-razon-poscolonial-gayatri-spivak.pdf>. (Obra original publicada en 1999)
- TRUFFELLO, Ricardo; ROJAS MARCHINI, Fernanda; FLORES CASTILLO, Monica. (2021). “A Critical -Empirical Approach to the Use of Demographic Methods and Sources in Urban Studies”. En Anthony M Orum, Javier Ruiz-Tagle y Serena

- Vicari Haddock (Eds.), *Companion to Urban and Regional Studies* (pp. 239-264). <https://doi.org/10.1002/9781119316916.ch12>.
- WALLERSTEIN, Immanuel (Coord.). (2006). *Abrir las ciencias sociales*. Informe de la Comisión Gulbenkian para la reestructuración de las ciencias sociales. Siglo XXI. <https://catedraepistemologia.files.wordpress.com/2012/04/wallerstein-immanuel-abrir-la-ciencias-sociales.pdf>.
- WEBER, Max. (2001). “El político y el científico”. En *La política como vocación*. Universidad Nacional de General San Martín. <http://www.hacer.org/pdf/WEBER.pdf>. (Obra original publicada en 1919)
- WEBER, Max. (2002). *Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva* Johannes Winckelmann (Ed.). Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1922).
- WILSON, Mathew W. (2009). “Towards a genealogy of qualitative GIS”. En M. Cope & S. Elwood (Eds.) *Qualitative GIS: A mixed methods approach*. SAGE Publications Ltd.
- WILSON, Mathew W. (2013). “Critical GIS”. En N. Clifford, S. French, M. Cope y T. Gillespie (Eds.), *Key Methods in Geography*. Sage.
- WILSON, Mathew W. (2015). “Paying attention, digital media, and community-based critical GIS”. *Cultural Geographies*, 22(1), 177–192. <https://www.jstor.org/stable/26168632>.
- XIN, Zhang; XIAOYU, Zeng; HAO, Luo Zhou; CHENYI, Zhou; ZHILE, Shu; LIJUN, Jiang; ZELIN, Wang; ZHENG, Fei; JIAYANG, Yu; XIN, Yang; WENWU, Zhong. (2023). “The relationship between geological disasters with land use change, meteorological and hydrological factors: A case study of Neijiang City in Sichuan Province”. *Ecological Indicators*, 154. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110840>.
- ZHOU, Meijing; WANG, Fuyuan. (2024). “The driving factors of recreational utilization of ecological space in urban agglomerations: The perspective of urban political ecology”. *Ecological Indicators*, 158. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.111409>.

LA RECONSTRUCCIÓN INCONCLUSA EN EL PROCESO DE DESASTRE.
ESTUDIO DE LA MONTAÑA, GUERRERO, MÉXICO

UNFINISHED RECONSTRUCTION IN THE DISASTER PROCESS.
A STUDY OF LA MONTAÑA, GUERRERO, MEXICO

Alejandra TOSCANA APARICIO

Departamento de Política y Cultura

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO | Ciudad de México, México

Contacto: atoscana@correo.xoc.uam.mx

ORCID iD: 0000-0003-1841-102X

Alma VILLASEÑOR FRANCO

Facultad de Ingeniería

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO | Chilpancingo, México

Contacto: almafranco@uagro.mx

ORCID iD: 0000-0001-6748-9662

Resumen

Guerrero presentó graves daños en viviendas, equipamiento, infraestructura, entorno y base productiva tras el paso de las tormentas Ingrid y Manuel en septiembre de 2013, por lo que el gobierno implementó el Plan Nuevo Guerrero para la reconstrucción. La región de La Montaña, que se caracteriza por la pobreza de sus habitantes y por ser donde vive la mayor parte de población indígena del estado, concentró gran parte de las víctimas fatales y de los daños, debido a sus condiciones de vulnerabilidad, deterioro ambiental y abandono institucional, que derivan del modelo de desarrollo. Partimos de que la reconstrucción es parte del desastre, y es importante porque cuando se hace con miras a redirigir el desarrollo, permite reducir la vulnerabilidad y crear entornos más seguros para reducir futuros desastres. En este texto analizamos el proceso de reconstrucción impulsado desde el gobierno, caracterizado por la incorporación

Abstract

Guerrero presented severe damage to housing, equipment, infrastructure, environment, and productive base after the passage of storms Ingrid and Manuel in September 2013, so the government implemented the New Guerrero Plan for reconstruction. The La Montaña region, which is characterized by the poverty of its inhabitants and by being where most of the state's Indigenous population lives, concentrated a large part of the fatalities and damages, due to its conditions of vulnerability, environmental deterioration, and institutional abandonment, which derive from the development model. We assume that reconstruction is part of the disaster, and it is important because when it is done with a view to redirecting development, it allows reducing vulnerability and creating safer environments to reduce future disasters. In this text we analyze the reconstruction process promoted by the government,

de diseños ajenos a la región, el cual contrasta con otras formas de reconstruir implementadas por asociaciones civiles basadas en las necesidades locales. Encontramos que la reconstrucción oficial se limita a la reposición material de las construcciones mientras que las asociaciones civiles buscan también empoderar a las comunidades y mejorar de manera integral sus condiciones de vida.

characterized by the incorporation of designs from outside the region, which contrasts with other forms of reconstruction implemented by civil associations based on local needs. We found that official reconstruction is limited to the material replacement of buildings while civil associations also seek to empower communities and comprehensively improve their living conditions.

Palabras clave: *Tempestades severas* || *Huracanes* || *Riesgo* || *Desastres* || *Desarrollo de la comunidad* || *Vivienda*

Keywords: *Severe storms* || *Hurricanes* || *Risk* || *Disasters* || *Community development* || *Housing*

Introducción

En septiembre de 2013 las tormentas Ingrid y Manuel causaron lluvias intensas en dos tercios del territorio nacional; se registraron más de 150 víctimas fatales y 200 mil damnificados. El estado de Guerrero presentó diversas afectaciones que sumaron pérdidas por más de 23 mil millones de pesos (García Arróliga *et al.*, 2021). En la región de La Montaña 40 personas perdieron la vida, otras 40 mil fueron afectadas y se destruyó gran parte del equipamiento, infraestructura, viviendas y base productiva (Toscana Aparicio y Villaseñor Franco, 2018). Antes de las tormentas, no hubo actividades de prevención, mitigación y preparación; tampoco hubo alerta-miento; la respuesta y la rehabilitación la realizaron las propias comunidades ante la ausencia gubernamental. Para resarcir los daños, el gobierno implementó el Plan Nuevo Guerrero (PNG); sin embargo, sus resultados no fueron los prometidos para las comunidades de La Montaña, donde la reconstrucción ha sido lenta y deficiente.

Partimos de que las reconstrucciones brindan oportunidades para reducir la vulnerabilidad de la población, mejorar las condiciones de los asentamientos, crear condiciones sustentables y redirigir el desarrollo (Lavell, 2005). En este texto analizamos la importancia de la reconstrucción como una de las fases que integran la política de gestión integral de riesgos (GIR) o reducción de desastres, el papel que juegan las asociaciones civiles (AC) y los esquemas con los que

intervienen en la reconstrucción de las localidades de La Montaña de Guerrero; analizamos si la reconstrucción ha tenido como objetivo reducir la vulnerabilidad, mejorar las condiciones ambientales e impulsar el desarrollo; y contribuimos al debate sobre reconstrucciones alternativas impulsadas por AC que buscan superar las reconstrucciones basadas únicamente en la reposición de viviendas.

El artículo inicia con una breve exposición del método de investigación, continúa con algunos datos sobre los fenómenos Ingrid y Manuel para después caracterizar la zona en estudio. Posteriormente explicamos la relación entre los desastres y el desarrollo; a continuación, nos enfocamos en la forma en que se ha dado tratamiento a riesgos y desastres en los municipios rurales del país. En las últimas secciones exponemos los resultados de la investigación en torno a los déficits que se presentaron en La Montaña para gestionar los riesgos, en especial la conjunción de Ingrid y Manuel, y más adelante explicamos la reconstrucción llevada a cabo en esta región y sus implicaciones. Por último, presentamos algunas reflexiones y conclusiones.

Método

Este artículo se trata de un estudio cualitativo sobre la reconstrucción en La Montaña que forma parte de una investigación sobre desastres en Guerrero. En particular este estudio retoma los resultados de un texto previo de nuestra autoría (Toscano Aparicio y Villaseñor Franco, 2018) para centrarse en la fase de la reconstrucción y así lograr una mirada más completa al proceso del desastre. A partir de información oficial, materiales bibliográficos, hemerográficos y entrevistas abiertas a actores/as clave realizadas en diferentes momentos, se busca tener un panorama sobre las formas en que se han reconstruido las comunidades afectadas. Las personas entrevistadas fueron Martha Ramírez Galeana del Centro de Derechos Humanos La Montaña en 2018; Carmen Hernández Valdés, coordinadora de gestión comunitaria de Techo A.C. en 2019; Jesús Álvarez Gutiérrez, asociado de Cooperación Comunitaria en 2021; y Roberto Arroyo Matus, Secretario de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de Guerrero en 2023. Sus testimonios nos permitieron contar con perspectivas clave en relación con la GIR y en especial con la reconstrucción en La Montaña. Las preguntas a cada persona se hicieron en función de su

experiencia laboral con la intención de valorar los esfuerzos realizados en la reconstrucción tanto gubernamental como de asociaciones civiles que han participado reconstruyendo bajo sus propios modelos. Se realizaron dos visitas de campo (2017 y 2019) que permitieron realizar algunas observaciones directas.

Las tormentas

En septiembre de 2013 el 70 por ciento del territorio del país se vio afectado por las tormentas Ingrid y Manuel que se presentaron casi simultáneamente en el Golfo de México y en el Océano Pacífico respectivamente, coincidencia poco común pero no inédita. Ninguna de las dos tormentas, por sus características individuales, parecía una gran amenaza: Ingrid alcanzó la categoría 1 en la escala Saffir-Simpson,¹ y Manuel, tormenta tropical². Casi toda la trayectoria de ambos fenómenos se desarrolló lejos de tierra firme, sin embargo, su conjunción dio como resultado que el campo de lluvias y su duración fuera mucho más extenso e intenso respecto a lo que se hubiera esperado de cada fenómeno individualmente y que se rompiera el récord establecido por Paulina en 1997 (Rosengaus Moshinsky *et al.*, 2016). El volumen de precipitación resultó en la saturación del suelo, en inundaciones y en inestabilidad de laderas. Pero, a pesar de la rareza de las condiciones atmosféricas y la cantidad extraordinaria de precipitación, lo que ocasionó los daños y destrucción fue la interacción de la lluvia y de las características de las comunidades y sus entornos, en un contexto de abandono institucional histórico (Villaseñor Franco *et al.*, 2017).

- 1 Ingrid inició con la formación de la depresión tropical No. 12 del Océano Atlántico el 12 de septiembre frente a la costa de Tabasco; se desplazó hacia el oeste por el Golfo de México y cerca de Veracruz se convirtió en la tormenta tropical Ingrid, ahí se mantuvo casi estacionaria hasta el día siguiente que se desplazó hacia el norte y alcanzó la categoría 1 de huracán. Como huracán continuó su movimiento hacia el norte y generó precipitación en los estados del oriente y noreste del país. El día 16 tocó tierra en Tamaulipas y se degradó a tormenta tropical, el 17 de septiembre se disipó (CONAGUA, 2013a).
- 2 El origen de Manuel fue una franja de baja presión que se formó frente a la costa de Guerrero el 13 de septiembre y dio lugar a la depresión tropical No. 13. Al día siguiente se desarrolló como tormenta tropical y se nombró Manuel, inició un periodo estacionario y luego comenzó a desplazarse hacia el norte. Manuel originó una nubosidad densa y precipitaciones torrenciales sobre los estados del sur y del occidente del país. El 15 de septiembre tocó tierra en Manzanillo y perdió fuerza hasta regresar a depresión tropical (CONAGUA, 2013b).

La Montaña

Guerrero se ha caracterizado históricamente por su atraso económico, la inestabilidad política y su carácter periférico dentro del conjunto nacional (Lambert, 1994). La población estatal es de 3,540,685 personas: 48 por ciento son hombres y 52 por ciento mujeres (INEGI, 2020a); el 91.9 por ciento de la población vive en pobreza o pobreza extrema (CONEVAL, 2020); asimismo el nivel de marginación es muy alto (CONAPO, 2020). Guerrero ocupa la penúltima posición del país en desarrollo humano (Gobierno del Estado de Guerrero 2021-2027, 2024). El 42 por ciento de la población vive en localidades rurales de menos de 2,500 habitantes, superando el promedio nacional que es de 22 por ciento (INEGI, 2020a); las localidades presentan alta dispersión, lo cual dificulta la dotación de servicios.

La Montaña es una de las regiones que integran Guerrero. Su característica principal es que concentra el 85 por ciento de la población indígena del estado (tlapanecos, mixtecos, nahuas y amuzgos), que en tiempos coloniales se refugió ahí (Canabal Cristiani, 2009) y desde entonces ha vivido en pobreza y marginación. En la Tabla 1 se observan los municipios que integran la región, su población total, la indígena y el nivel de marginación.

Tabla 1
Población de La Montaña

MUNICIPIO	Población total (2020)	Población indígena % (2020)	Nivel de marginación (2020)
Alcozauca de Guerrero	21225	81.39	Muy alto
Alpoyeca	7813	17.78	Medio
Atlamajalcingo del Monte	5811	87.40	Muy alto

Atlixnac	28491	59.86	Muy alto
Copanatoyac	21648	81.19	Muy alto
Cualác	7874	37.64	Alto
Huamuxtitlán	17488	15.29	Medio
Malinaltepec	29625	81.97	Muy alto
Metlatónoc	18859	88.19	Muy alto
Olinalá	28446	35.55	Muy alto
Tlacoapa	10092	78.68	Muy alto
Tlalixtaquilla de Maldonado	7602	23.27	Muy alto
Tlapa de Comonfort	96125	47.97	Alto
Xalpatláhuac	11966	80.33	Muy alto
Xochihuehuetlán	7862	1.81	Alto
Zapotitlán Tablas	12004	79.14	Muy alto
Acatepec	40197	89.88	Muy alto

Cochoapa el Grande	21241	89.07	Muy alto
Iliatenco	11679	77.70	Muy alto
TOTAL	406048	62.61	

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI (2020a) y CONAPO (2020).

La región de La Montaña se ubica en la Sierra Madre del Sur, en la subprovincia fisiográfica Cordillera Costa del Sur. Gran parte de su relieve es abrupto, sus suelos están erosionados y son poco fértiles, los cuerpos de agua están azolvados y desecados, los ecosistemas y los bosques se han visto reducidos por la ganadería y la tala realizada por empresas madereras, lo que agudiza los procesos de ladera y las inundaciones (Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional, 2016). Esto es importante porque los ambientes deteriorados incrementan el potencial destructivo de las amenazas naturales (Lavell, 2003). En cuanto a la red vial, no hay autopistas, sólo carreteras libres que cruzan de norte a sur la región y parcialmente de este a oeste, y amplias extensiones no cuentan con un camino troncal; lo cual es un obstáculo para el desarrollo económico, político y social de la población (Villaseñor Franco *et al.*, 2017).

La mayor parte de la población económicamente activa se dedica a la agricultura, a la siembra de maíz y, en menor medida de frijol, quelite, calabaza, chile y cacahuate, caña, jamaica, garbanzo, arroz y ajo (Barrios Yllán, 2023). El ingreso familiar se complementa con la producción de artesanías, remesas de la migración y programas sociales. Otra fuente de ingresos proviene del cultivo ilícito de amapola. La población empezó a dedicarse a dicha especie por la difícil situación económica de la región, ya que rinde mejores beneficios económicos que los cultivos tradicionales; sin embargo, en los últimos años, la situación se ha agravado aún más, porque el precio de la amapola disminuyó debido a la entrada del fentanilo (Álvarez y Caballero, 2020). El origen de la siembra de amapola iniciado a fines de la década de 1960 o principios de

la de 1970, se asocia a la presencia del Ejército y desde entonces La Montaña es una región violenta; actualmente es la zona donde se siembra mayor cantidad de amapola, las características naturales del entorno, como el clima, ayudan, pero también las sociales como el aislamiento y la marginación (Gaussens, 2018).

Otra característica de la región es el abandono gubernamental que se refleja en la carencia de servicios, infraestructura e inversión pública, así como en mecanismos que fomenten el respeto a los derechos humanos y la implementación de justicia. Ante ello, las comunidades se han organizado para tratar de solventar esos déficits y vacíos del Estado; por ejemplo, mediante la creación de las policías comunitarias en 1995 con la finalidad de obtener el reconocimiento de sus usos y costumbres, de contrarrestar la delincuencia, la corrupción, la impunidad y la falta de justicia (Romero Gallardo, 2014); la formación del Consejo Regional de Autoridades Agrarias en Defensa del Territorio en contra de la creación de la Biosfera y de la Minería en La Montaña cuando se intentó implementar un proyecto de extractivismo minero (Barrios Yllán, 2023), y la creación del Consejo de Comunidades Damnificadas de La Montaña para hacer frente al desastre tras el paso de Ingrid y Manuel en 2013 (Marchezini, 2014).

Desastres y desarrollo

El concepto de vulnerabilidad contribuye a la comprensión de las causas de los desastres, no solo de la magnitud de los daños y pérdidas (García Acosta, 2005), sino también la capacidad de recuperación de la población. La vulnerabilidad se refiere a la indefensión e inseguridad de la población (Blaikie *et al.*, 1996), que deriva de los modelos de desarrollo (Lavell, 2005). Hewitt (1996) argumenta que, “la distribución de riesgos y daños involucra una desproporcionada cuota o severidad de pérdidas entre aquellos que ya están relativamente debilitados, empobrecidos u oprimidos. La vulnerabilidad diferencial de personas dentro de y entre sociedades surge, especialmente, de desventajas sociales forzadas o no resueltas” (16). La vulnerabilidad puede observarse en la interconexión entre la exposición a fenómenos peligrosos (amenazas), entornos inseguros, precariedad económica y déficits en las capacidades gubernamentales (Maly *et al.*, 2022).

En investigaciones sociales sobre desastres realizadas durante las décadas de los años 70 y 80, se argumentó la relación entre desastres y desarrollo: los daños y pérdidas que se presentan por el impacto de una o más amenazas, así como la capacidad de recuperación de la sociedad afectada, se relacionan con el nivel de desarrollo (Cuny, 1983). En el contexto de lo sustentable, los desastres se han concebido como manifestaciones de la insustentabilidad, al ser el entorno antrópicamente transformado fuente y potencializador de amenazas (Lavell, 2005). Por ello, se requiere pasar de los patrones de desarrollo actuales que aumentan, crean o distribuyen injustamente los riesgos, a formas de desarrollo equitativas y más sustentables (Thomalla *et al.*, 2018). Se entiende por desarrollo, “un proceso deliberado de cambio social que persigue como finalidad última la igualación de las oportunidades sociales, políticas, económicas, tanto en el plano nacional como en relación con otras sociedades que poseen patrones más elevados de bienestar material” (Ríos Burga, 2007: 365).

Y en el contexto de desastres, el desarrollo “comprende un proceso a través del cual se disminuyen las vulnerabilidades de la sociedad o de los grupos que la conforman, mientras aumentan sus capacidades” (Anderson y Woodrow como se cita en Lavell, 2005: 21). Por lo anterior, es necesario incorporar en la planificación del desarrollo la reducción de desastres (Thomalla *et al.*, 2018). En la siguiente sección se presentan algunos problemas de los municipios rurales en la reducción de desastres o gestión de riesgos, específicamente en el marco de la planeación.

Reducción de desastres en municipios rurales

Para el manejo de desastres en México se creó el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) en 1986. Este sistema se ha basado en el paradigma fiscalista, lo que implica concebir los desastres como resultado del impacto de amenazas, como eventos aislados del contexto social donde se configuran y confinados espacio temporalmente; la mayor parte de sus acciones se han centrado en la atención de la emergencia, mientras que la prevención, mitigación y reconstrucción han quedado en segundo plano (Macías Medrano, 2022). Con el paso del tiempo el SINAPROC ha experimentado cambios en sus objetivos e intereses. En su origen, su diseño incluyó que cada estado y cada municipio creara su propio sistema similar al nacional. A partir de los

esfuerzos para la descentralización administrativa que caracterizaba al país en las décadas de 1980 y 1990, al municipio se le asignó un papel importante por ser el nivel de gobierno más cercano a la población y el que mejor conoce su territorio, y, por ende, sus amenazas y vulnerabilidades; además el municipio ya tenía competencias y facultades asignadas en el Artículo 115 de la Constitución que coadyuvan a la reducción de desastres, como la regulación del uso del suelo, que debe considerar el atlas municipal de riesgos, el cual, en su forma ideal, es fuente de información sobre amenazas y vulnerabilidades para considerarse en todas las actividades de planeación. El nivel de gobierno estatal debe ayudar a los municipios a realizar estas funciones.

En 2012, con la publicación de la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2012), se incorporó la GIR, como una medida para mejorar el sistema, la cual se define en el Artículo 1° como el:

Conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción. (LGPC, 2012: 4)

Macías Medrano (2021) ha argumentado que el cambio implica, entre otros aspectos, sustituir el manejo de desastres por la gestión de riesgo para evitar la asociación con destrucción que implica el “desastre” y evocar a la prevención que se asocia con el “riesgo”. Pero, con base en lo observado en los municipios rurales, el cambio de perspectiva ha arrojado resultados escasos. En los municipios rurales difícilmente se observa que se gestionen los riesgos. En ellos, gestionar riesgos es complejo porque se les asignaron tareas que demandan especialistas en diferentes disciplinas, recursos económicos y tecnológicos, y en las cuales, los municipios no cuentan con experiencia

ni preparación; por ejemplo, los atlas municipales de riesgos que deben ser una herramienta fundamental para la planeación y regulación de usos del suelo no existen para casi ningún municipio rural. Además, en los municipios rurales suele haber una serie de necesidades y problemas relacionados con la sobrevivencia cotidiana que quizá sean valorados como más apremiantes que los riesgos, puesto que estos, por su naturaleza, están aplazados a futuro. Por otro lado, desde el término de la Revolución, existe una disputa entre el municipalismo y el agrarismo por el control del suelo, que ha debilitado a los municipios frente a las autoridades agrarias (Flores, 2015) y con ello las funciones que por mandato constitucional deberían cumplir.

De acuerdo con Thomalla *et al.* (2018), para que las políticas de reducción de riesgos y desastres, incluyendo la GIR, funcionen adecuadamente, es necesario comprender la relación de la vulnerabilidad, los riesgos y los desastres con el desarrollo. Desde los estudios sociales se ha observado que la política de reducción de riesgos está desvinculada de la planeación del desarrollo; incluso la mayor parte de los gobiernos y organismos internacionales no consideran el desarrollo (o mal desarrollo) como causa profunda del desastre (Wisner, 2020). En la Tabla 2 se observan las fases de la reducción de desastres clasificadas en antes, durante y después del impacto del fenómeno desencadenante (emergencia), su significado, objetivo y estrategias, que el Estado, en sus tres niveles, debería implementar.

Antes y durante la emergencia

Con base en lo señalado en la Tabla 2 y en un estudio previo (Toscano Aparicio y Villaseñor Franco, 2018), se reflexiona sobre el desastre desencadenado por Ingrid y Manuel en La Montaña. Sobre las medidas de prevención impulsadas en el ámbito municipal, no había obras para controlar las inundaciones y la remoción en masa que finalmente afectaron equipamiento, infraestructura, viviendas y sistemas productivos. Si bien las medidas de prevención pueden ser económicamente costosas, tampoco se registran acciones de mitigación: no se observan medidas ni activas ni pasivas, no hay capacitaciones de población, regulaciones ni normas; tampoco existen los atlas de riesgos para los municipios de La Montaña, lo cual tiene implicaciones, porque, por ejemplo, se ha construido infraestructura estratégica en zona de riesgo, como el hospital de Tlacoapa. Respecto a la preparación, no se contaba con ella, a nivel municipal no se tenía planeado qué hacer en caso de emergencia.

Tabla 2

Fases para la reducción de desastres

Fases (respecto al impacto del fenómeno peligroso)		Significado	Objetivo	Estrategias
Antes	Prevención	Desarrollo de acciones que buscan eliminar el riesgo evitando la ocurrencia de fenómenos desastrosos.	Evitar que ocurra el evento potencialmente destructivo.	Incorporar medidas preventivas en los planes y programas locales, regionales y nacionales de corto, mediano y largo plazo.
	Mitigación	Conjunto de medidas para reducir las consecuencias del impacto de la amenaza mediante la intervención del contexto social y material expuesto.	Reducir el impacto del evento sobre la vida y los bienes.	Métodos activos: fortalecimiento institucional, (organización, capacitación, información pública, participación comunitaria).
				Métodos pasivos: regulación de usos de suelo, códigos de construcción, reubicaciones.
Preparación	Organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento, y socorro en caso de emergencia.	Estructurar la respuesta ante el impacto de una amenaza	Organización interinstitucional para la planificación o definición anticipada de las actividades que deben llevarse a cabo en forma coordinada y la simulación para la evaluación de la capacidad de respuesta de las instituciones y de la comunidad.	

Durante	Alerta	Estado anterior a la ocurrencia de un fenómeno que se declara con el fin de que los organismos de socorro activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.	Notificación clara y formal de un peligro inminente.	Establecimiento de las instrucciones, acciones y procedimientos que la población y las instituciones deben llevar a cabo en cada nivel o estado que se considere pertinente prefijar, de acuerdo con la certeza que se tenga de la ocurrencia del evento.
	Respuesta	Ejecución de acciones de búsqueda, rescate, socorro y asistencia que se llevan a cabo debido a la ocurrencia de un desastre y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir la pérdida de los bienes.	Restablecer los servicios básicos y el abastecimiento.	Coordinación de las acciones interinstitucionales previstas en los planes de emergencia y contingencia.
Después	Rehabilitación	Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante, la reparación de los servicios vitales indispensables interrumpidos o deteriorados por el impacto.	Reparación de daños, recuperación del sistema de producción para revitalizar la economía.	Desarrollo de planes de contingencia de cada uno de los servicios públicos con anterioridad a la ocurrencia del desastre.

Después	Reconstrucción	Proceso de recuperación a mediano y largo plazo de los elementos afectados por la ocurrencia del impacto de una amenaza, mediante la reparación del daño físico sufrido en las edificaciones, la infraestructura y los centros de producción.	Recuperar el contexto social y material a un nivel de desarrollo igual o superior al que tenía antes de la ocurrencia del desastre.	Aplicación de la planificación del desarrollo en sus diferentes modalidades: física sectorial, territorial y socioeconómica.
---------	----------------	---	---	--

Fuente: Elaboración propia con base en Cardona (1996).

A pesar de que los fenómenos hidrometeorológicos como tormentas tropicales y huracanes no se presentan de manera sorpresiva, los municipios de La Montaña no recibieron alerta; probablemente se subestimó el efecto potenciado de la conjunción de los meteoros. De haberla recibido, quizá las personas se habrían resguardado y puesto a salvo animales y otros bienes; no obstante, su entorno se habría destruido. Durante la emergencia, debido a la falta de preparación, la respuesta fue improvisada, la baja conectividad de la región de La Montaña y la pérdida de caminos dificultó el flujo de ayuda centrado en Acapulco. La gente hizo lo que pudo con sus propios criterios y recursos y, ante la ausencia gubernamental, tuvo que sobrevivir con lo poco que había, buscar desaparecidos, enterrar a los muertos e improvisar vivienda.

La fase de rehabilitación fue complicada por la situación económica regional, pues se presentó escasez de alimentos, agua, medicinas y combustible, sin que la ayuda del gobierno apareciera. La Montaña continuó a su suerte. Habitantes de la región crearon el Consejo de Comunidades Damnificadas de La Montaña de Guerrero (CCDM):

[P]ara denunciar y combatir la desatención gubernamental y la crisis humanitaria en el proceso de reconstrucción. El 4 de febrero de 2014, más de 2 mil indígenas de 13 municipios de La Montaña realizaron la marcha denominada Peregrinación del Hambre, mediante la cual exigieron al presidente Enrique Peña Nieto que liberara recursos para La Montaña. (Marchezini, 2014: 275)

Con ello también pretendían hacerse visibles y reivindicar sus necesidades. El CCDM lanzó la iniciativa “Para que llueva maíz en La Montaña”, que consistió en una propuesta de programa para el abastecimiento gratuito de granos básicos, y también planteó la necesidad de reconstruir la vivienda y la infraestructura comunitaria (M. Ramírez Galeana, 10 de enero de 2018).

Por último, en la etapa de reconstrucción, el gobierno dejó mucho que desear, no solo por su calidad y lentitud (se abandonó inconclusa y se retomó en 2019) como se verá más adelante, sino porque no se enfocó en atenuar la vulnerabilidad de las comunidades, mejorar los entornos degradados y redirigir el desarrollo hacia la sustentabilidad. De acuerdo con Hewitt (1996), “si nuestra tarea es, en efecto, mitigar, aliviar y prevenir desastres, la mayoría de las soluciones radicarían en revertir las desventajas sociales” (17), pero en La Montaña, no se han reducido las múltiples desventajas sociales ni se ha mejorado el entorno, sino que se han vulnerado derechos humanos: a la vida, a la seguridad, a la vivienda, y a la protección especial de grupos de atención prioritaria (población indígena), entre otros.

Roberto Arroyo Matus (comunicación personal, 22 de agosto de 2023), señaló que son pocos los municipios de la entidad que cuentan con atlas de riesgos, algunos los están conformando y otros actualizando, ninguno de La Montaña está en esos casos. Desde el gobierno estatal se ha brindado asesorías a los municipios en temas como atención prehospitolaria, organización de refugios temporales y prevención y combate al fuego. El gobierno federal trabaja de manera sectorial, no integral, pero de eso modo considera que avanza hacia el desarrollo sustentable. A partir de lo explicado en los párrafos anteriores, se puede afirmar que los avances en materia de reducción de desastres o GIR en los municipios de región en estudio son pocos, no hay indicios del impulso al desarrollo sustentable ni a la disminución de la vulnerabilidad.

La reconstrucción

De las fases del desastre para su intervención, la reconstrucción es la menos estudiada (Maly *et al.*, 2020), a pesar de que forma parte de la duración e intensidad del proceso de desastre. Mientras que la reconstrucción no esté terminada, el desastre continúa, especialmente para las personas que perdieron su casa y/o medios de sobrevivencia y que se encuentran en condiciones de gran vulnerabilidad.

Algunas investigaciones sobre reconstrucciones, tanto pioneras como recientes, señalan que esta fase permite corregir problemas de vivienda y de infraestructura, cuando se realiza con un enfoque de desarrollo que reduzca la vulnerabilidad y mejore las capacidades económicas futuras (Haas *et al.*, 1977; Rahmayanti y Rukmana, 2024). Lavell (2005) considera esa reconstrucción como “reconstrucción con transformación”, al ser una “opción de desarrollo” y una “oportunidad para construir una sociedad más segura” (37).

A partir del tsunami asiático (2006) cobró importancia la propuesta “Reconstruir Mejor”, *Built Back Better* (BBB), que se retoma en el *Marco de Sendai Para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030* (ONU, 2015). Esta propuesta o serie de principios, que encabeza a otras similares, se define como una reconstrucción que tiene como objetivos reducir los riesgos existentes y evitar la creación de nuevos riesgos; buscar mejorar la calidad de vida de las personas; y reconoce la necesidad e importancia de la participación comunitaria y de las familias en la toma de decisiones sobre la reconstrucción (Maly, 2018; Tuhkanen, 2023), la cual se concibe como una oportunidad de desarrollo más que como alivio y bienestar inmediatos (Maly *et al.*, 2022). Lo anterior contrasta con lo que sucede frecuentemente en México. Las reconstrucciones suelen ser vivendistas: enfocadas en la reposición de viviendas frecuentemente bajo diseños baratos ajenos a los contextos sociales y ambientales y sin considerar la participación de los beneficiarios; además llegan a convertirse en negocios para empresas constructoras e incluso reproducen las condiciones de vulnerabilidad.

En La Montaña, tras el paso de Ingrid y Manuel, se abrió una oportunidad para “reconstruir mejor” o “con transformación”, reducir la vulnerabilidad y mejorar el entorno degradado. De acuerdo con la información oficial, el Plan Nuevo Guerrero (PNG), impulsado por el gobierno federal y dado a conocer en noviembre de 2013, planteó que no se limitaría a la reconstrucción de infraestructura sino que “fomentaría

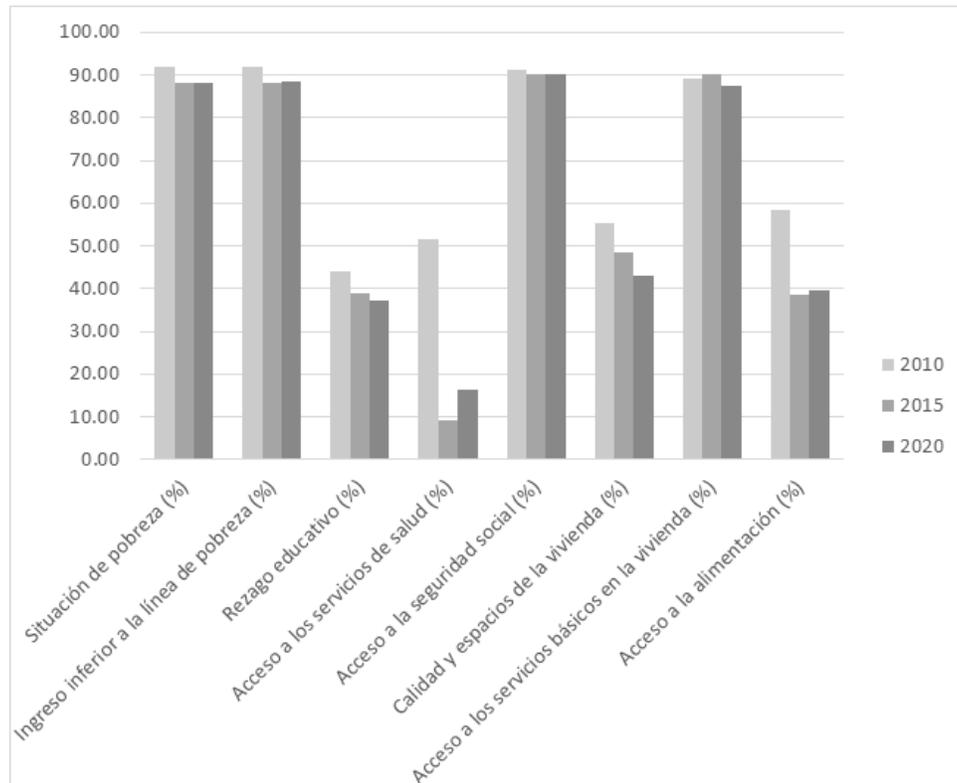
el de crecimiento económico y el desarrollo social de mediano y largo plazo”; mediante acciones orientadas a detonar el desarrollo humano en materia de educación, salud, igualdad de género, desarrollo de comunidades indígenas y capacitación para el trabajo que fomente el empleo digno y productivo (no incluye la incorporación de prácticas sustentables a pesar del deterioro ambiental en que se encuentran amplias zonas de Guerrero incluyendo La Montaña). El PNG además contempla que haya participación ciudadana en su implementación y que los recursos estén sujetos a transparencia. Con este plan se cumpliría con el artículo 7 de la LGPC que señala que la GIR debe vincularse al desarrollo: “Promover la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en el desarrollo local y regional, estableciendo estrategias y políticas basadas en el análisis de los riesgos, con el fin de evitar la construcción de riesgos futuros y la realización de acciones de intervención para reducir los riesgos existentes” (DOF, 2012). Sin embargo, los indicadores de Guerrero y en particular de La Montaña, no presentan mejoras sustanciales (ver Figura 1), y lo que es aún peor: hay nuevos daños y pérdidas multimillonarias en Acapulco y alrededores derivadas del impacto del huracán *Otis* a finales de octubre de 2023. En la Figura 1 se observa que el porcentaje de población en pobreza, con ingreso inferior a la línea de pobreza y con rezago educativo disminuyó ligeramente entre 2010 y 2020; pero también disminuyó el porcentaje de población con acceso a los servicios de salud, con acceso a la alimentación, con acceso a los servicios básicos en la vivienda, así mismo disminuyeron la calidad y espacios básicos de la vivienda.

El PNG se centró en la reconstrucción de “la infraestructura carretera, de agua potable, drenaje y salud de Acapulco, Chilpancingo, Iguala, Zihuatanejo y Taxco” (Díaz, 2014). Solo el 11.4% de los recursos se destinó a La Montaña y se concentró en sus cabeceras municipales. En septiembre de 2014, el CCDM denunció que a un año del paso de las tormentas no se habían reparado ni las viviendas ni las clínicas ni las escuelas; además afirmaban que lo que el PNG planteaba para la región, era solo dar continuidad a proyectos que ya existían, como La Cruzada Nacional Contra el Hambre³, y no proyectos específicos para salir del desastre (M. Ramírez, 10 de enero de 2018).

3 Programa impulsado por el gobierno federal (2012-2018) con la finalidad de eliminar el hambre y la desnutrición.

Figura 1

Evolución de indicadores de pobreza (2010-2020) en municipios de La Montaña



Fuente: Elaboración propia con base en CONEVAL (2020)

Según algunas fuentes (Centro de Derechos Humanos de La Montaña Tlachinollan, 2016; Flores Contreras, 2018; Cervantes, 2023) y observaciones propias, la reconstrucción ha sido deficiente por lo siguiente:

- Para determinar qué viviendas se reconstruirían, la SEDATU levantó un censo en 2013 y registró 4,351 viviendas destruidas y dañadas, mientras que los conteos locales detectaron 7,339 (José Armenta Tello, ex delegado de la SEDATU, informó que casi 2,000 viviendas de La Montaña no se contemplaron en el PNG porque no fueron censadas).

- Las empresas contratadas por el gobierno para la reconstrucción no cumplieron: abandonaron Guerrero antes de terminar las obras (de 43 fraccionamientos que se programaron en las regiones Centro, Acapulco, Tierra Caliente, La Montaña, Costa Chica y Costa Grande, 20 fueron abandonados con las viviendas inconclusas; los que sí se entregaron presentan deficiencias importantes; para 2023, 13 estaban medio habitados y 30 abandonados). Estas empresas se han ligado al uso indebido de fondos.
- Los modelos arquitectónicos implementados son ajenos a La Montaña, no adecuados para la vida rural. Son de tipo “urbano popular”, en serie, de concreto, de dimensiones reducidas, sin ventilación suficiente y sin espacios para huertos y animales.
- Los materiales empleados son de mala calidad, al poco tiempo, muchas viviendas presentaron goteras, fisuras y otros inconvenientes.
- La reconstrucción se centró en las cabeceras municipales y dejó de lado a comunidades más aisladas.
- No hubo apoyo para la reactivación de la base productiva, como los cultivos de maíz, frutales o los cafetales que tardan varios años en crecer.
- No hubo reconstrucción de hábitats o entornos.
- La reconstrucción se caracterizó por la improvisación, la descoordinación entre las dependencias de los tres niveles de gobierno y la exclusión de los pueblos indígenas en la toma de decisiones.
- En resumen, las viviendas de la reconstrucción oficial no proporcionan condiciones de habitabilidad, por lo que muchas están subutilizadas o abandonadas.

En julio 2019, tras años de abandono, se anunció la reactivación de la reconstrucción oficial en municipios de La Montaña (Acatepec, Atlamajalcingo del Monte, Atlixac, Cochoapa El Grande, Copanatoyac, Malinaltepec, Metlatónoc y Tlacoapa), para beneficiar a 1,612 habitantes mediante la reconstrucción de 403 viviendas con un presupuesto de 80 millones de pesos: 50 aportados por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y 30 por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). En esta ocasión se pensó en espacios más amplios (3 cuatros a usar a conveniencia), pero solo en algunas localidades y con un estilo un tanto ajeno al ámbito rural. Para evitar lo que pasó con las primeras empresas contratadas en el esquema del PNG, se optó por la auto construcción,

para propiciar la generación de empleos en las comunidades, y por la compra de materiales al mayoreo para disminuir costos (La Jornada, 2020). La generación de empleos es importante pero la reconstrucción debe enfocarse en crear condiciones más seguras.

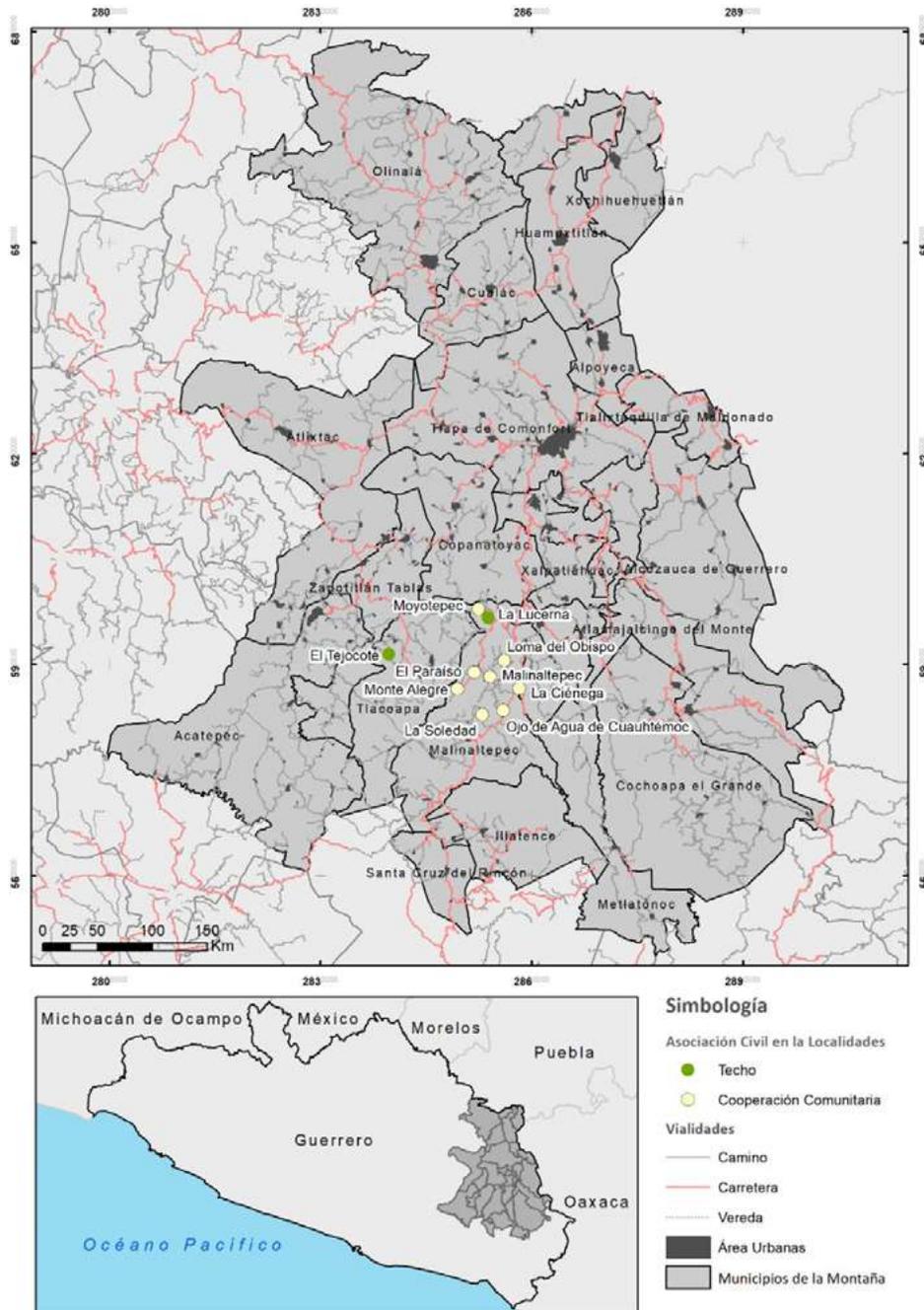
En 2021 se retomó la reconstrucción del hospital de Tlacoapa, que se había abandonado en 2015, para beneficio de 10,500 habitantes que carecieron del servicio hospitalario durante los años anteriores (Guerrero, 2021). Aunque, no hay médicos en los hospitales porque se ofrecen sueldos bajos y las vacantes no se ocupan (Guerrero, 2022). Si bien la reconstrucción, al igual que las demás etapas del desastre es responsabilidad del Estado (Macías Medrano, 2022), asociaciones civiles han participado, entre ellas Techo y Cooperación Comunitaria (CC), con otras modalidades de intervención sin fines de lucro que se centran en localidades aisladas, van más allá de la visión vivandista e impulsan otras formas de reconstrucción más completas e integrales (ver Figura 2).

Techo AC tiene como objetivo contribuir a la superación de la situación de pobreza de personas que viven en asentamientos populares en 18 países de Latinoamérica, uno de ellos es México, en donde se estableció en 2007 (Techo A.C., 2022); a lo largo de estos años, la AC ha construido más de 6,000 viviendas de emergencia en diferentes localidades del país, con apoyo de jóvenes voluntarios y de las propias comunidades. Techo inició con un programa llamado “Vivienda de Emergencia”, posteriormente ha impulsado un modelo más integral que incluye mejoramiento de las condiciones de vida a través de programas de desarrollo social y económico” (C. Hernández, comunicación personal, 12 de febrero de 2019) y con ese esquema ha intervenido en diversas comunidades desatendidas por el gobierno, algunas de ellas cuando han experimentado desastres, como en La Montaña, colonias irregulares de la Ciudad de México y localidades en el Estado de México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Chiapas tras los sismos de 2017.

La manera en que Techo suele trabajar inicia con la selección de las localidades donde puede intervenir mediante un levantamiento de datos sobre las características estructurales de los terrenos y de las características de vulnerabilidad de las familias. A partir de los resultados del levantamiento y de los límites presupuestales se determina a cuántas y a qué familias se puede apoyar con vivienda. Las familias elegidas suelen ser las más numerosas, las de jefatura femenina, en estado de abandono y excluidas de programas oficiales de reconstrucción. La selección es complicada porque

Figura 2

Comunidades de La Montaña con reconstrucción de Techo y CC



Fuente: INEGI (2020b) y Villaseñor Franco y Toscana Aparicio (2021).

en asentamientos precarios donde interviene Techo, las familias con las características mencionadas abundan (C. Hernández, comunicación personal, 12 de febrero de 2019).

Las viviendas de Techo son de fibrocemento, madera y lámina; esto permite que se hagan en un tiempo corto. El armado se realiza por los beneficiados y el grupo de voluntarios que trabaja en la AC. Techo también impulsa proyectos para mejorar el hábitat y la habitabilidad mediante acceso a servicios básicos e infraestructura comunitaria, así mismo promueve el fortalecimiento de las capacidades (C. Hernández, comunicación personal, 12 de febrero de 2019).

Cooperación Comunitaria (2022), de acuerdo con su página de internet, inició actividades en 2010 y se creó como asociación civil en 2012, tiene presencia en 28 comunidades de Hidalgo, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Su finalidad es “mejorar las condiciones de habitabilidad y disminuir la vulnerabilidad de las comunidades rurales en México, desde los ámbitos territorial-ambiental, constructivo, sociocultural y productivo, recuperando los saberes tradicionales para la autogestión de los pueblos” (Cooperación Comunitaria, 2022).

CC implementó el programa Reconstrucción del Hábitat en La Montaña de Guerrero, para motivar a “que las comunidades estrechen los lazos con su territorio, asuman el cuidado del medio ambiente y aprovechen tanto los recursos materiales que yacen en la montaña como los saberes tradicionales que conservan sus habitantes” (Hastings y Martínez, 2018: s. p.). La intervención se concentró en el municipio de Malinaltepec, dado que fue el más afectado, e inició en la comunidad El Obispo, integrada por 92 familias; en ella se dañaron 37 viviendas, milpas de donde se obtiene la mayor parte de los alimentos, cafetales, platanos y árboles frutales que abonan al ingreso familiar; las instalaciones escolares y los caminos, por lo que la comunidad estuvo incomunicada 2 meses hasta que los pobladores retiraron los escombros de las vías con palas y picos (entrevista a Jesús Álvarez, 2021). Las casas son de materiales locales: adobe y de madera; son amplias, iluminadas y ventiladas, con temperaturas adecuadas y conforme a los diseños que sus habitantes eligen; resisten lluvias, vientos y sismos (J. Álvarez, comunicación personal, 17 de septiembre de 2021).

CC proporcionó los recursos económicos que provienen de fundaciones, la investigación y coordinación de actividades. Las empresas Grupo XAXENI y Grupo SAI aportaron asesorías para el diseño e implementación de técnicas agroecológicas específicas para las características del lugar y con pruebas sísmicas del prototipo de

vivienda (en la zona también hay riesgo sísmico); la UAM-X proporcionó sus instalaciones para la realización de pruebas de resistencia. La comunidad puso la mano de obra (J. Álvarez, comunicación personal 17 de septiembre de 2021). La reconstrucción también incluyó la restauración de los entornos para mitigar riesgos: se recuperó el bosque para disminuir deslaves y erosión, se implementaron estufas ahorradoras de leña para reducir la tala de árboles; así mismo se impulsó la soberanía alimentaria y medicinal, para evitar que los alimentos industrializados y procesados sustituyan a la alimentación tradicional y evitar que se pierdan las prácticas medicinales; se recuperó la milpa sin agrotóxicos (J. Álvarez, comunicación personal, 17 de septiembre de 2021).

Posteriormente, la experiencia de Obispo se replicó en otras comunidades. En poco tiempo, se construyeron centros comunitarios y viviendas de adobe reforzado, estufas ahorradoras de leña, baños ecológicos y mapas comunitarios de riesgo; así mismo CC ha capacitado a personas para construir con adobe y ha elaborado manuales bilingües para que la población pueda seguirlos (J. Álvarez, comunicación personal, 17 de septiembre de 2021). El proyecto de CC es integral: plantea la recuperación de todo el hábitat para disminuir la vulnerabilidad de la población, va más allá de la reconstrucción vivandista, busca recuperar materiales y estrategias tradicionales pero reforzadas (J. Álvarez, comunicación personal, 17 de septiembre de 2021).

Techo y CC tienen coincidencias con los lineamientos de “Reconstruir Mejor” o “con transformación”, pero sus alcances son limitados por sus presupuestos y por el trabajo con voluntarios. Su aporte no se refleja en una mejoría con impacto en los datos aportados en la Figura 2 y se requiere una evaluación a largo plazo para valorar sus aciertos y errores, así como los efectos positivos y negativos, tanto en el cumplimiento de sus propios objetivos como en la satisfacción de las comunidades. Cabe señalar que existen experiencias a partir de las que el papel de las asociaciones civiles ha sido criticado, pues, aunque se erigen “como una forma de organización no estatal capaz de asumir problemas relativos a lo que es propio del espacio público”, también responden a la lógica del poder, del mercado (Cabrera, 2018: 28) y a la de las fundaciones, empresas y otros actores que las financian.

Conclusiones

En este texto hemos planteado cómo el desastre de La Montaña evidenció los problemas crónicos de la región: abandono, pobreza, discriminación, entre otros. Las comunidades no solo se enfrentaron a las fuertes precipitaciones de Ingrid y Manuel, sino al abandono institucional en todas las fases del desastre, desde la prevención y mitigación hasta la reconstrucción, que destacó por la lentitud y negligencia con la que se ha realizado. En el caso de La Montaña, la respuesta, rehabilitación y reconstrucción impulsadas desde el gobierno vulnerabilizaron a la población al no emitir una alerta en tiempo y forma para que las comunidades tomaran precauciones; al haber dejado a las comunidades a su suerte; y por la poca eficiencia en el proceso de reconstrucción. Es importante señalar que aun cuando municipios y autoridades locales rurales recibieran esta información a tiempo, los daños a equipamiento, infraestructura, vivienda y base productiva no hubieran podido evitarse debido a la ausencia de medidas preventivas y de mitigación; de ahí la importancia de estas fases.

Hemos argumentado que los procesos de reconstrucción deben ser más que la reposición material de viviendas, deben ser aprovechados para crear comunidades más seguras y menos vulnerables, mediante construcciones más firmes y resistentes, entornos restaurados y comunidades más participativas en sus propios procesos de transformación. Es necesario no perder de vista que, la vulnerabilidad configura el desastre y su severidad, impide una respuesta adecuada y tiende a continuar después de la reconstrucción, a menos de que esta se realice desde una perspectiva que logre impulsar el desarrollo en un sentido integral que reduzca las desventajas sociales y el deterioro ambiental.

A partir del caso estudiado, se puede decir que la reconstrucción organizada por el gobierno ha sido deficiente; para mejorar, el gobierno debería aceptar el rol de la vulnerabilidad: su vinculación con la configuración de los desastres debe asumirse con más seriedad en las políticas de reducción de desastres, porque mientras esto no suceda, como señala Lavell (2005), “las únicas soluciones al problema de los desastres serán de tipo cosmético” (40), y no evitarán que ocurran nuevos desastres.

La reconstrucción oficial también debe ir más allá de la reposición material de viviendas e infraestructura y del asistencialismo; debe impulsar el desarrollo de las comunidades afectadas para reducir su vulnerabilidad y tratar a las personas damnificadas como

sujetos activos en el proceso de reconstrucción. En este sentido, parecen más adecuados los esquemas de las asociaciones civiles con proyectos que buscan una mejoría integral, aunque su alcance es limitado debido a cuestiones presupuestales y en el caso de CC, a que hace un trabajo artesanal, que difícilmente podría replicarse a gran escala. Sin embargo, la responsabilidad de la reconstrucción es del gobierno. Por otro lado, este estudio de caso ratifica la debilidad municipal en materia de reducción de desastres y GIR. Los municipios de La Montaña no desempeñan un papel importante en ninguna de las fases del desastre y tienen mucho camino por recorrer en la gestión de riesgos.

A pesar de la ocurrencia frecuente de desastres en el país, se requiere mejorar en todas las fases de intervención, desde la prevención hasta la reconstrucción, ya que las amenazas seguirán presentándose, especialmente las hidrometeorológicas, pues, según los pronósticos de expertos, éstas tienden a ser más severas y frecuentes. Mejorar las capacidades gubernamentales es urgente en regiones como La Montaña donde la población destaca por sus carencias, desventajas sociales y rezagos desatendidos. A partir de este estudio se puede afirmar lo observado por Wijkman y Timberlake en la década de los ochenta: para evitar los desastres se requiere una planeación a largo plazo que incluya reducir la vulnerabilidad y el deterioro ambiental. Aún no se ha logrado.

Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ, Irene; CABALLERO, Rodrigo (2020, 19 de mayo). “En la Montaña de Guerrero, el reto es sobrevivir al coronavirus y al hambre” (en línea). *Pie de Página*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://www.chiapasparalelo.com/noticias/chiapas/2020/05/en-la-montana-de-guerrero-el-reto-es-sobrevivir-al-coronavirus-y-al-hambre/>.
- BARRIOS YLLÁN, Marisol (2023). *Corazón de las tinieblas: El proceso de riesgo-desastre por la minería en el territorio de La Montaña de Guerrero*. (Tesis de Doctorado, UNAM, México). Recuperada el 3 de junio de 2024 de <http://132.248.9.195/ptd2022/diciembre/0833681/Index.html>.
- BLAIKIE, Pierce; CANNON, Terry; DAVIS, Ian; WINSER, Ben (1996). *Vulnerabilidad: el entorno social, político y económico de los desastres*. La Red; IT Perú; Tercer mundo editores.

- CABRERA, Raúl (2018). “Marco general de análisis”. En Gabriela Sánchez y Raúl Cabrera (Coords.), *A Contracorriente: el entorno de trabajo de las organizaciones de la sociedad civil en México* (pp. 17- 32). Instituto Luis Mora.
- CANABAL CRISTIANI, Beatriz (2009). “Migración Indígena. El caso de Guerrero”. *Veredas*, (18), 169-192. <https://veredasojs.xoc.uam.mx/index.php/veredas/article/view/215>.
- CARDONA, Omar (1996). “El manejo de riesgos y los preparativos para desastres: compromiso institucional para mejorar la calidad de vida”. En Elizabeth Mansilla (Ed.), *Desastres: modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social* (pp. 128-147). La Red.
- CENTRO DE DERECHOS HUMANOS DE LA MONTAÑA TLACHINOLLAN (2016, 5 de abril). “Las tormentas de la pobreza y el olvido” (en línea). *Opinión. Centro de Derechos Humanos de La Montaña Tlachinollan*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://www.tlachinollan.org/opinion-las-tormentas-de-la-pobreza-y-el-olvido/>.
- CERVANTES, Zacarías (2023, 11 de octubre). “Deshabitados 30 de los 43 fraccionamientos construidos tras Ingrid y Manuel: SEDATU” (en línea). *El Sur. Periódico de Guerrero*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://suracapulco.mx/impreso/tag/tormentas-de-ingrid-y-manuel-en-guerrero/>.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) (2013a). *Reseña del huracán “Ingrid” del Océano Atlántico*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/2013-Ingrid.pdf>.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA) (2013b). *Reseña del huracán “Manuel” del Océano Pacífico*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Ciclones%20Tropicales/Ciclones/2013-Manuel.pdf>.
- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO) (2020). *Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipal 2020*. México. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>.
- CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL (CONEVAL) (2020). *Medición de pobreza a nivel municipio 2010-2020*. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>.

- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. Artículo 115. 23 de diciembre de 1999 (México).
- COOPERACIÓN COMUNITARIA (2022). *Cooperación Comunitaria* (en línea). Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://cooperacioncomunitaria.org/>.
- CUNY, Frederick C. (1983). *Disasters and Development*. Oxford University Press.
- CENTRO DE DERECHOS HUMANOS DE LA MONTAÑA TLACHINOLLAN. (2016, 23 de septiembre). “Discriminación y olvido. Los saldos de Ingrid y Manuel en La Montaña de Guerrero” (en línea). *Desinformémonos*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://desinformemonos.org/discriminacion-y-olvido-los-saldos-de-ingrid-y-manuel-en-la-montana-de-guerrero/>.
- DÍAZ, Gloria Leticia. (2014, 4 de febrero). “Alertan sobre crisis alimentaria en la Montaña de Guerrero”. (en línea). *Proceso*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <http://www.proceso.com.mx/364088/alertan-sobre-crisis-alimentaria-en-la-montana-de-guerrero>.
- DECRETO POR EL QUE SE EXPIDE LA LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL (LGPC). *Diario Oficial de la Federación (DOF)*. 6 de junio de 2012. Recuperado el 18 de junio de 2024 de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5249857&fecha=06/06/2012.
- FLORES, Carlos. (2015). “Suelo, ejido y ciudad mexicana. Algunos apuntes para comprender su relación”. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 6(2), 201-224. https://doi.org/10.5209/rev_GEOP.2015.v6.n2.48879.
- FLORES CONTRERAS, Ezequiel. (2018, 10 de septiembre). “Astudillo admite que Plan Nuevo Guerrero de Peña está inconcluso a cinco años de Manuel e Ingrid” (en línea). *Proceso* Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://www.proceso.com.mx/nacional/estados/2018/9/10/astudillo-admite-que-plan-nuevo-guerrero-de-pena-esta-inconcluso-cinco-anos-de-manuel-ingrid-211855.html>.
- GARCÍA ACOSTA, Virginia. (2005). “El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos”. *Desacatos*, (19), 11-24. <https://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n19/n19a2.pdf>.
- GAUSSENS, Pierre. (2018). “The other red mountain: opium poppy cultivation in Guerrero”. *Textual*, (71), 33-69. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.71.003>.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE GUERRERO 2021- 2027. (2024). *Contexto del Estado de Guerrero*. Recuperado el 18 de julio de 2024 de <https://seed.guerrero>.

[gob.mx/wp-content/uploads/2024/01/Contexto-del-Estado-de-Guerrero-
GOB-2022-2027.pdf](https://gob.mx/wp-content/uploads/2024/01/Contexto-del-Estado-de-Guerrero-
GOB-2022-2027.pdf).

- GUERRERO, Jesús. (2021, 14 de julio). "Reabre el INSABI el hospital de Tlacoapa destruido por la tormenta Manuel en 2013" (en línea). *El Sur. Periódico de Guerrero*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://suracapulco.mx/impreso/2/reabre-el-insabi-el-hospital-de-tlacoapa-destruido-por-la-tormenta-manuel-en-2013/>.
- GUERRERO, Jesús. (2022, 19 de mayo). "Tiene Montaña de Guerrero Hospitales sin Médicos" (en línea). *Reforma*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://www.reforma.com/tiene-montana-de-guerrero-hospitales-sin-medicos/ar2405596>.
- HAAS, J. Eugene; KATES, Robert W.; BOWDEN, Martyn J. (1977). *Reconstruction Following Disaster*. MIT Press.
- HASTINGS, Isadora; MARTÍNEZ, Elis. (2018, 26 de diciembre). "Después de la tormenta se construye la calma" (en línea). *Publicaciones Producción social del hábitat*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://hic-al.org/2018/12/26/reconstruccion-del-habitat-en-la-montana-de-guerrero/>.
- HEWITT, Kenneth. (1996). "Daños ocultos y riesgos encubiertos: haciendo visible el espacio social de los desastres". En Elizabeth Mansilla (Ed.), *Desastres: modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social* (pp. 11-29). La Red.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2020a). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Recuperado el 18 de junio de 2024 de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI). (2020b). *Continuo de Elevaciones Mexicano*. Recuperado el 18 de junio de 2024 de <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>.
- LAMBERT, Dean P. (1994). "Regional Core-Periphery Imbalance: The Case of Guerrero, Mexico, since 1821". *Yearbook (Conference of Latin Americanist Geographers)*, 20, 59-71. <https://www.jstor.org/stable/25765799>.
- LAVELL, Allan. (2005). "Desastres y desarrollo: hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: el caso del huracán Mitch en Centroamérica". En Armando Fernández (Comp.), *Comarcas vulnerables: riesgos y desastres naturales en Centroamérica y el Caribe* (pp. 11-45). CRIES.

- LAVELL, Allan. (2003). *Gestión Local de Riesgo: Nociones y Precisiones en torno al concepto y la práctica*. CEPREDENAC; PNUD.
- MACÍAS MEDRANO, Jesús Manuel. (2021). “La ambigüedad de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres”. En Liliana López Levi y Alejandra Toscana Aparicio (Coords.), *Las fronteras del desastre. Estudios desde lo local* (pp. 19-43). UAM-X.
- MACÍAS MEDRANO, Jesús Manuel. (2022). “‘Neo Colonialidad’ y gestión del riesgo de desastres en América Latina”. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER*, 6(1), 9-24. <https://doi.org/10.55467/reder.v6i1.81>.
- MALY, Elizabeth. (2018). “Building Back Better with people centered housing recovery”. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 29, 84-93. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.09.005>.
- MALY, Elizabeth; VAHANVATI, Mittul; SARARIT, Titaya. (2022). “People-centered disaster recovery: A comparison of long-term outcomes of housing reconstruction in Thailand, India, and Japan”. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 81. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103234>.
- MARCHEZINI, Víctor. (2014). “La producción silenciada de los ‘desastres naturales’ en catástrofes sociales”. *Revista Mexicana de Sociología*, 76(2), 253-285. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032014000200004&script=sci_arttext.
- RAHMAYANTI, Krisna Puji; RUKMANA, Deden. (2024). “Scoping review of the depth of participation and barriers to community participation in post-disaster housing reconstruction”. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 104. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212420924001377>.
- LA JORNADA. (2020, de noviembre). “Entregan 403 viviendas a familias de La Montaña de Guerrero” (en línea). *La Jornada*. Recuperado el 10 de diciembre de 2023 de <https://www.jornada.com.mx/notas/2020/11/30/estados/entregan-403-viviendas-a-familias-de-la-montana-de-guerrero/>.
- RÍOS BURGA, Jaime R. (2007). “Las teorías del desarrollo y subdesarrollo en la sociología latinoamericana”. *Investigaciones sociales*, 11(18), 361-380. <https://doi.org/10.15381/is.v11i18.7150>.
- ROMERO GALLARDO, Raúl. (2014). “La Policía Comunitaria de Guerrero: un sistema alternativo de seguridad y justicia”. *Revista Digital Universitaria*, 15(9), 1-9. <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num9/art68/>.

- ROSENGAUS MOSHINSKY, Michel; ARREGUÍN CORTÉS, Felipe I.; KORENFELD FEDERMAN, David; RUBIO GUTIÉRREZ, Horacio. (2016). “Visión panorámica de las precipitaciones pluviales combinadas por los efectos de los ciclones tropicales *Ingrid-Manuel*”. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 7(6), 73-92. <https://www.scielo.org.mx/pdf/tca/v7n6/2007-2422-tca-7-06-00073.pdf>.
- SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL. (2016). *Programa Regional Montaña 2015-2021*. Gobierno del Estado de Guerrero. Recuperado el 18 de junio de 2024 de <http://i.guerrero.gob.mx/uploads/2016/10/MONTA%C3%91A.pdf>.
- GARCÍA ARRÓLIGA, Norlang Marcel; MÉNDEZ ESTRADA, Karla Margarita; REYES RODRÍGUEZ, Rosa; MARIN CAMBRANIS, Rafael Humberto. (2021). *Impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2013*. Secretaría de Gobernación; Centro Nacional de Prevención de Desastres. <https://www.cenapred.unam.mx/es/Publicaciones/archivos/324-NO.15-IMPACTOSOCIOECONMICODELOSPRINCIPALESDESASTRESOCURRIDOSENMXICOENELAO2013.PDF>.
- TECHOA.C.(2022). *Techo.Resultados2022*[Archivopdf].Recuperadoel18dejuniode2024 de https://drive.google.com/file/d/1eqHPbrkhciZJABJ-UXSyK-MtZ_SancQo/view.
- THOMALLA, F.; BOYLAND, M.; JOHNSON, K.; ENSOR, J.; TUHKANEN, H.; SWARTLING, Å. G.; HAN, G.; FORRESTER, J.; WAHL, D. (2018). “Transforming development and disaster risk”. *Sustainability*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/su10051458>.
- TOSCANA APARICIO, Alejandra; VILLASEÑOR FRANCO, Alma. (2018). “Las tormentas Ingrid y Manuel en La Montaña de Guerrero, 2013. La atención de la emergencia”. *Sociedad y ambiente*, (16), 59-89. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-65762018000100059.
- TUHKANEN, Heidi. (2023). “Shifting power through participation in post-disaster recovery: A scoping review”. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 97. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.104041>.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU). (2015). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 18 de junio de 2024 de https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf.

- VILLASEÑOR FRANCO, Alma; TOSCANA APARICIO, Alejandra. (14 de octubre de 2021). *A 8 años de las tormentas Ingrid y Manuel en la Montaña de Guerrero. Avances en gestión de riesgos, reconstrucción y rehabilitación* [Ponencia]. *Red de desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos y su incidencia en los PRONACES del CONACYT, Zacatecas.*
- VILLASEÑOR FRANCO, Alma; TOSCANA APARICIO, Alejandra; GRANADOS RAMÍREZ, Guadalupe Rebeca. (2017). “In-justicia espacial en Guerrero, México: estudio de la red vial en relación a los fenómenos meteorológicos Ingrid y Manuel”. *Journal of Latin American Geography*, 16(2), 49-67. <https://www.jstor.org/stable/44861331>.
- WISNER, Ben. (2020). “Five Years beyond Sendai—Can We Get beyond Frameworks?”. *International Journal of Disaster Risk Science*, 11, 239-249. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13753-020-00263-0>.



OLIVER, Catherine. (2022). *Veganism, Archives, and Animals. Geographies of a Multispecies World*. Routledge.

Indudablemente, en el primer cuarto del siglo XXI estamos presenciando la consolidación de las geografías posthumanistas que deconstruyen la posición privilegiada de los seres humanos y que cuestionan las concepciones tradicionales de la relación entre los seres humanos y el entorno. El posthumanismo propone una perspectiva más inclusiva que desafíe a la visión antropocéntrica predominante, que trascienda a la centralidad de los seres humanos y que considere a otros seres sintientes, como los animales no humanos, como agentes y sujetos de estudio legítimos (Wolfe, 2021). Una geografía posthumanista reconoce y considera a los otros animales como individuos con sus propias dimensiones espaciales y realidades, evidencia las agencias y las experiencias territoriales y espaciales de otros seres vivos, así como las interacciones y coexistencias entre ellos y los seres humanos.

Sin embargo, es importante señalar que no todos los posthumanismos son antiespecistas, es decir, que no todas las “Geografías posthumanas” abogan por la incorporación de los animales no humanos en la consideración moral. Algunos posthumanismos se centran en la ampliación y mejora de las capacidades humanas a través de la tecnología, otros en las relaciones entre humanos

y máquinas, y otros en la superación de los límites corporales o la transformación de la identidad individual. De hecho, las geografías posthumanas que han visibilizado a los animales como agentes espaciales han sido la tercera y cuarta ola de las “Geografías de los animales” (Urbanik, 2012; Quintero Venegas y López López, 2020), y ahora, las *Vegan Geographies* de Oliver.

El libro de Catherine Oliver es una extraordinaria obra que abona muchísimo la discusión sobre veganismo, posthumanismo y estudios críticos animales, a partir de y cinco temas centrales. El primero, es el reforzamiento del verdadero significado del veganismo, una labor titánica que tiene el movimiento antiespecista para que deje de percibirse como una dieta y no como un movimiento que acepta que los otros animales son personas sintientes y que está en contra de su violencia y su explotación. Además, Oliver ha redactado un manifiesto académico posicionado desde el feminismo antiespecista, es decir, desde la teoría que reconoce que la opresión de las mujeres y la opresión de los animales están interconectadas, y que se basan en estructuras de dominación y explotación similares.

El segundo es la crítica que hace Oliver sobre las dicotomías que se han generado en las ciencias sociales. Estas construcciones binarias, como naturaleza/sociedad, humanos/animales, espacio abierto/espacio público, han contribuido a establecer una visión negativa de la animalidad en contraposición a la humanidad. Además, ella señala que incluso la geografía, desde una perspectiva humanista, ha reforzado estas dicotomías que han moldeado nuestra forma de percibir a los animales en términos espaciales. Así, desde una perspectiva geográfica posthumanista y antiespecista, como la del libro, es importante promover la superación de este mundo dicotómico que ha legitimado la idea del privilegio y excepcionalismo humano sobre las demás especies, para construir un enfoque que reconozca la igualdad y el respeto hacia todas las especies.

Además, en el libro, Catherine Oliver critica el papel predominante de la masculinidad hegemónica en los movimientos activistas y académicos relacionados con los Estudios Críticos Animales y la liberación animal. De hecho, su trabajo complementa los argumentos planteados en múltiples ocasiones por la filósofa portuguesa Catia Faria (2016) sobre la masculinización del antiespecismo. Oliver señala que, a pesar de que el movimiento antiespecista ha intentado visibilizar a aquellos individuos sin voz, esto se ha llevado a cabo principalmente a través de voces masculinas, lo que ha invisibilizado la presencia de las mujeres en este movimiento. Esta dinámica puede atribuirse a cuestiones culturales y estructurales que dan preferencia a la presencia de hombres como lo más deseado en el ámbito social.

Por otro lado, Oliver menciona el papel del espacio en el movimiento antiespecista/vegano. Tal y como se plantea en la Geografía política y cultural,

los movimientos sociales generan “contested spaces”: en los espacios no veganos, los veganos crean y ofrecen un espacio de resistencia dentro de lo que de otra manera podría ser un espacio de duelo por los animales que se venden como comida a su alrededor. La comunidad antiespecista, concluye, está redefiniendo el activismo tanto para ellos mismos como para los demás y, de hecho, el espacio virtual ha cobrado un papel central en la lucha, puede ser tan efectivo como el espacio público y físico.

Finalmente, Oliver revela la importancia de que los estudios geográficos se apoyen de técnicas de investigación de otras ciencias sociales como la etnografía multiespecie, un enfoque de investigación antropológico —y fácilmente extensible a la Geografía— que se centra en comprender las interacciones y relaciones entre humanos y otras especies en un entorno determinado (Kirksey y Helmreich, 2010). Esta perspectiva reconoce que los humanos no existen y actúan en aislamiento, sino que están inmersos en una red de relaciones con otras especies que poseen su propia espacialidad (Urbanik, 2012). Así, estos temas clave hacen del texto de Oliver una obra base para quienes trabajan temas de Geografías animales desde una perspectiva posthumanista y antiespecista.

Gino JAFET QUINTERO VENEGAS

Referencias bibliográficas

- FARIA, Catia. (2016). "Lo personal es político: feminismo y antiespecismo." *Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales*, 3(2).
- KIRKSEY, S. Eben; HELMREICH, Stefan (2010). "The emergence of multispecies ethnography." *Cultural anthropology*, 25(4), 545-576.
- QUINTERO VENEGAS, Gino Jafet; LÓPEZ LÓPEZ, Álvaro. (2020). "Geografía de los animales: construcción filosófica de una subdisciplina científica a través de su historia." *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 29(1), 16-31. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n1.78653>.
- URBANIK, Julie. (2012). *Placing animals: An introduction to the geography of human-animal relations*. Rowman & Littlefield.
- WOLFE, Cary. (2021). "Bring the noise: The parasite and the multiple genealogies of posthumanism." *Media Theory*, 5(1), 274-294.