

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,
Volumen 10, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1

TRÁFICO ILEGAL DE VIDA SILVESTRE Y JUSTICIA AMBIENTAL EN MÉXICO (2012-2022)

**WILDLIFE ILLEGAL TRAFFICKING AND ENVIRONMENTAL
JUSTICE IN MEXICO (2012-2022)**

Zulia Yanzadig Orozco Reynoso

Instituto de Investigaciones Sociales, UABC

Socorro Flores Gutiérrez

Universidad Autónoma Metropolitana

Tráfico Ilegal de Vida Silvestre y Justicia Ambiental en México (2012-2022)

Zulia Yanzadig Orozco Reynoso ¹

zulia.orozco@uabc.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5796-4164>

Instituto de Investigaciones Sociales, UABC

Socorro Flores Gutiérrez

sflores@cua.uam.mx

<https://orcid.org/0000-0002-3652-7459>

Universidad Autónoma Metropolitana, unidad
Cuajimalpa

RESUMEN

El objetivo general de la investigación consiste en analizar el alcance que tuvo la autoridad mexicana en los tribunales, entre 2012 y 2022, en la procuración de justicia contra delitos “contra el medio ambiente y la gestión ambiental”. El estudio retoma tres periodos presidenciales, cuyos candidatos electos surgieron de distintos partidos políticos: Partido Acción Nacional, Partido de la Revolución Institucional, y Movimiento Regeneración Nacional. La pregunta principal es: ¿cuáles son los mercados ilegales regionales en México relacionados al medio ambiente? y, la pregunta secundaria es: ¿cuántas carpetas de investigación, procesadas por delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental” llegaron exitosamente a la justicia entre 2012 a 2022? Los resultados de este trabajo se sostienen en la consulta de literatura especializada y datos oficiales publicados en distintas dependencias gubernamentales. Se presenta mapas temáticos sobre especies en riesgo de extinción y carpetas de investigación procesadas por delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental”.

Palabras claves: delincuencia organizada, carpetas de investigación, sentencias condenatorias, vida silvestre, justicia ambiental

¹ Autor principal

Correspondencia: zulia.orozco@uabc.edu.mx

Wildlife Illegal Trafficking and Environmental Justice in Mexico (2012-2022)

ABSTRACT

The general objective of the research is to analyze the scope that the Mexican authority had in the courts, between 2012 and 2022, in the prosecution of crimes "against the environment and environmental management". The study analyzes three presidential periods, whose elected candidates came from different political parties: Partido Accion Nacional, Partido de la Revolucion Institucional, and Movimineto Regeneracion Nacional. The main question is: what are the regional illegal markets in Mexico related to the environment, and the secondary question is: how many investigation files, prosecuted for crimes "against the environment and environmental management" successfully reached justice between 2012 and 2022? The results of this work are based on the research of specialized literature and official data published in different governmental agencies. Thematic maps are presented on species at risk of extinction and investigation files processed for crimes "against the environment and environmental management".

Keywords: organized crime, crime reports, convictions, wildlife, environmental justice

Artículo recibido 10 diciembre 2025

Aceptado para publicación: 17 enero 2026



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el estudio *Global Organized Crime Index*, México se encuentra entre los principales países afectados por la criminalidad a nivel mundial (GI-TOC, 2023). Sólo por debajo de Congo (7.75, en escala de 0 a 10, siendo 10 el máximo grado criminalidad), Colombia (7.67), y Myanmar (7.59), México (7.57) ocupa la cuarta posición de 193 países analizados. En ese tenor, mientras que México estuvo muy por encima del promedio global de criminalidad (4.88), simultáneamente registró un menor índice de resiliencia (4.46), en contraste con el promedio global (4.82), una situación que en su conjunto sofoca la gobernabilidad y la justicia en el país (U.S. State Department -USDS-, 2022).

De acuerdo con el reporte citado, los mercados ilegales asociados específicamente a la vida silvestre (flora y fauna) y de recursos no renovables, son aquellos donde la criminalidad tiene menor alcance en México, en contraste con aquellos mercados asociados a las drogas, especialmente las sintéticas (GI-TOC, 2023). La diferencia entre una y otra categoría de mercado ilícito es de dos puntos. Es decir, mientras que la droga sintética y la cocaína registraron nueve puntos de diez, los delitos ambientales alcanzaron siete (GI-TOC, 2023).

Para contextualizar el alcance que tiene en México la delincuencia organizada en la comercialización ilegal de vida silvestre, se puede afirmar que, en el caso de los mercados ilícitos relacionados a la flora, en 2022 México (7.5) ocupó la 14^{va} posición a nivel mundial, y, la segunda en América Latina, justo por debajo de Brasil (8.50). El promedio del índice global para esta categoría fue de 3.88 puntos. Brasil, China, y el Congo fueron los países más afectados al registrar respectivamente 8.5 puntos de diez (GI-TOC, 2023).

En cuanto al mercado ilegal relacionado a fauna silvestre, el reporte indica que México (7.0) ocupó en 2022 la posición número 24 a nivel mundial, y, la tercera en América Latina. El estudio señala que el país más afectado a nivel global fue China (9.0), y, posteriormente, empataron Vietnam y Brasil (8.5). El índice global para esta categoría delictiva fue de 4.63, un promedio muy por debajo del caso mexicano. Sin embargo, es importante destacar que, prácticamente la mitad de los países analizados fueron profundamente afectados por el comercio ilegal de fauna silvestre (GI-TOC, 2023). En todo caso, los resultados del reporte no son alentadores para México: sistemáticamente aparece entre los países más afectados, cualquiera que sea el mercado ilícito (GI-TOC, 2023).



El artículo está integrado por seis secciones. Después de la introducción se encuentra el apartado metodológico; posteriormente se desarrolla la problematización, donde también el lector encontrará algunos conceptos claves que forman parte del marco conceptual de la investigación. En la cuarta sección se encuentran los hallazgos del estudio, en tanto que en el quinto apartado se encuentra la discusión y análisis de los resultados.

La pregunta principal de la investigación es: ¿cuáles son los mercados ilegales regionales en México relacionados al medio ambiente? También, la pregunta secundaria de la investigación es: ¿cuántas carpetas de investigación, procesadas por delitos contra el ambiente, el equilibrio ecológico, y la gestión ambiental llegaron exitosamente a justicia entre 2012 a 2022? El objetivo general de la investigación consiste en analizar estadística y gráficamente el alcance que tuvo la autoridad mexicana, durante una década, en la persecución y sentencia a violaciones a la ley en materia de delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental a nivel nacional y estatal. La metodología en la cual se sostiene la investigación es de corte mixto.

Delincuencia organizada y tráfico ilegal de vida silvestre en México

En 1994, tras la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) con Estados Unidos y Canadá, México se insertó rápidamente en la inercia de la conectividad tecnológica, globalización, y neoliberalismo (Cordera, 2006; Valencia, 2016). También, a partir 1995 México incrementó de forma sostenida su curva poblacional. Lo anterior, aunada la migración del campo a la ciudad, ocasionó que en menos de tres décadas se densificaran las actuales zonas metropolitanas del país: Ciudad de México, Guadalajara, Juárez, León, Monterrey, Puebla, Querétaro, Tijuana, y Toluca (Álvarez de la Torre, 2010; Ziccardi, 2009). Durante este complejo proceso urbano -que no fue exclusivo de México- se materializó una profunda brecha de desigualdad social y económica (García, 2020). De hecho, en 2020 el Banco Mundial estimó que, el coeficiente de Gini para México fue de 0.48 (en escala de 0 a 1, siendo 1 la máxima desigualdad). En 2020, aproximadamente 8.5% de los mexicanos vivían en una situación de pobreza extrema (CONEVAL, 2021).

Por otro lado, si bien la génesis de la actual delincuencia organizada en México data de hace varias décadas atrás, cierto es que, a partir de 1980, y, especialmente en la década de 1990, las organizaciones criminales comenzaron a disputar su poderío con poder de fuego. Casi paralelamente al proceso de



globalización y conectividad tecnológica, el Cartel de Sinaloa se expandió por distintas regiones del mundo (Lawn & Johnson, 2023); mientras tanto, durante las primeras dos décadas del siglo XXI se han robustecido, incrementado, y fragmentado las organizaciones delictivas con alcance transnacional (ej. Cártel de Tijuana, Cartel Jalisco Nueva Generación, Cártel del Golfo, entre otros). Como se mencionó anteriormente, entre las muchas consecuencias derivadas de la presencia del crimen organizado se encuentra el debilitamiento de la resiliencia del estado, la diversificación de los mercados ilegales, y en algunas ciudades, elevadas tasas de homicidios dolosos (Calderón et al., 2021; GI-TOC, 2023; Rosen et al., 2019).

Lo anterior es preocupante porque no obstante los múltiples esfuerzos por contener la violencia y el paso de la delincuencia organizada, la experiencia demuestra que la estrategia ha sido insuficiente y, por ende, fallida. Como ya se mencionó, en reportes internacionales México está muy por encima del Índice Global de Criminalidad, ocupando la cuarta posición mundial, detrás de Congo, Colombia y Myanmar (GI-TOC, 2023). Otros estudios advierten que en México mueren más periodistas que en aquellos países en guerra, como, por ejemplo, Ucrania o Siria (Cullell, 2022).

Por otro lado, en el Índice de Fragilidad de Estados, México registró 70.3 puntos (en escala de 10 a 120, siendo 120 el de mayor fragilidad). Esto le posiciona en la categoría “alerta elevada”, el bloque donde también se encuentran El Salvador (70.8), Rusia (72.6), Nicaragua (77.7), y Colombia (78.4), países que destacan por su violencia política e incluso reciente declaratoria de guerra (Fund for Peace -FFP-, 2022). Por si fuera poco, en este 2023 México fue sancionado por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés), debido a que considera que las acciones oficiales no han sido suficientes para proteger la marsopa, popularmente conocida como *vaquita marina* (Associated-Press, 2023). Las medidas impuestas por la comunidad internacional teóricamente son correctivas, aunque simultáneamente robustecen los mercados ilícitos, en este caso, el de la vida silvestre (King & Belikow, 2022; Umbría, 2016).

Lo anterior no se puede dimensionar sin denotar que desde la administración de Vicente Fox Quesada (2000-2006) hasta la de Andrés Manuel López Obrador (2018-2024), el Gobierno Federal ha invertido sumas extraordinarias al aparato de seguridad y justicia en los tres órdenes de gobierno. Muestra de lo anterior son: Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública (FASP), el Subsidio para la Seguridad



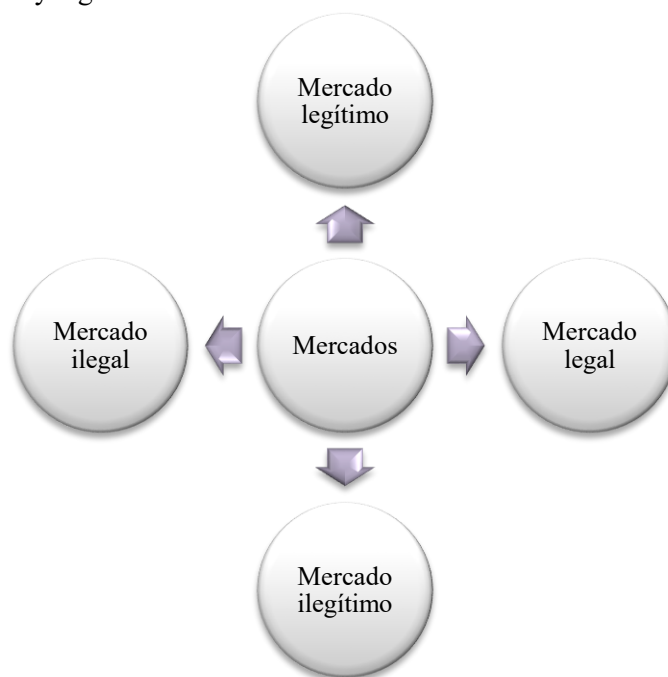
Pública Municipal (SUBSEMUN), el programa de Fortalecimiento para la Seguridad (FORTASEG), la reciente creación por decreto presidencial de la Guardia Nacional, además de la permanente intervención financiera y técnica de la Embajada Americana a través de USAID (*U.S. Agency for International Development*), son algunos ejemplos.

De hecho, en el marco del pacto de cooperación internacional de la *Iniciativa Mérida*, el aparato de justicia penal mexicano experimentó serias transformaciones durante la administración panista de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012). Ejemplos de lo anterior son las reformas, la primera de ellas, de Derechos Humanos (2011), y, la segunda, del Sistema de Justicia Penal Oral Adversarial que concluyó en 2016, tras ocho años de importantes ajustes en los códigos normativos, transformaciones a los tribunales y salas de mediación, y, por supuesto, la extensa capacitación, así como reorganización del organigrama del aparato de justicia a nivel federal y estatal.

Lo anterior se justificó durante las administraciones de Calderón y, posteriormente la de Enrique Peña Nieto (2012-2018), en dos premisas: 1) limitar las violaciones graves a los derechos humanos; y 2) eficientar el proceso judicial para sentenciar lo más pronto posible, y así fortalecer el estado de derecho en México (Amezcuza et al., 2012). En efecto, al ser una justicia disfuncional, la ley refrendaba la brutal desigual e injusticia social entre las personas más opulentas, frente a las más vulnerables en este país. Sin embargo, la situación no ha cambiado mucho entre el *antes* y *después* de las reformas. La tasa de sentencia paso de nula -desde 1999- a 0.27 condenados por cada 100 mil habitantes para el 2019, no obstante la recurrente espiral de violencia criminal (INEGI, 2023b).

Por otro lado, respecto los mercados ilegales que son alimentados por la delincuencia organizada, Beckert & Dewey (2017, p. 2) indican que estos son “arenas de intercambio regular de bienes y servicios a cambio de dinero, bajo condiciones de competencia, en que el producto, su producción, intercambio, o consumo viola la norma jurídica” [traducción de las autoras]. Vale la pena mencionar que estos se enmarcan en el intercambio de bienes y servicios legítimos e ilegítimos (Figura 1). Es decir, aunque el bien y/o servicio en términos legales es ilícito, dependiendo del tiempo y espacio, el consumo de este puede tener un cierto grado de legitimidad en la sociedad. En este contexto, la aplicación de la norma jurídica se complica e incluso puede cuestionarse, en el marco de la norma moral de la sociedad.

Figura 1. Mercados y legitimidad social.



Fuente: Beckert & Dewey (2017, p. 13)

Por ejemplo, la vejiga natatoria del pez totoaba, popularmente conocida como *buche*, está estrictamente prohibida su venta y consumo. Lo anterior se debe a la excesiva pesca, que pone en riesgo a otras especies con quienes cohabita, como, por ejemplo, la *vaquita marina*. En ese sentido, no obstante, los protocolos internacionales, las múltiples comisiones de trabajo, o las convenciones internacionales, en la cultura china y mexicana, el consumo del producto forma parte de sus usos y costumbres, independientemente de que CITIES considere una grave violación la extinción de la *vaquita marina*. Hoy en día, el *buche* de totoaba forma parte del mercado ilícito de vida silvestre. Sin embargo, su comercialización ilegal tiene legitimidad social, no sólo en México, sino también en Estados Unidos y China, donde existe una clara demanda de la vejiga natatoria por usos y costumbres, y el cual llega a su lugar de destino por la corrupción e impunidad a nivel internacional.

En esta situación, donde por un lado el estado de derecho es frágil, donde la delincuencia organizada está desbocada, y donde las sanciones de la comunidad internacional -como consecuencia no deseada- fortalecen el mercado negro, la sociedad civil tiene un rol trascendental. Primero, en el reconocimiento público del problema, y segundo, en el seguimiento y posicionamiento del mismo en la agenda pública para su arreglo (Díaz & Márquez-Fernández, 2010). A su vez, la sociedad civil, como agente de cambio,

puede utilizar herramientas digitales que son gratuitas para visibilizar el tamaño del problema (ej. *crowdsourcing*). Especialmente para casos de delitos ambientales, que están intrínsecamente conectados a la justicia social (Hernandez-Mendible, 2022; Ortega, 2021).

En ese sentido, partimos de la premisa que, justicia social abarca la justicia ambiental, y viceversa. De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la justicia social es “la igualdad de oportunidades y en los derechos humanos, más allá del concepto tradicional de justicia legal. Está basada en la equidad y es imprescindible para que cada persona pueda desarrollar su máximo potencial” (UNICEF, 2023). Por otra parte, la justicia ambiental es mucho más compleja de definir (Hervé, 2010). En términos llanos, para la EPA (*United States Environmental Protection Agency*), la justicia ambiental es el: “trato justo e involucramiento de todas las personas [...] en el desarrollo, aplicación y cumplimiento de las leyes, regulaciones, y políticas públicas medioambientales [traducción de las autoras]” (EPA, 2022).

MÉTODO

El estudio, que se realiza a nivel nacional y estatal en México, abarca el periodo 2012 a 2022, aunque hace un acercamiento al año 2021. Es decir, cubre el último año de la administración panista de Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), toda la administración priista de Enrique Peña Nieto (2012-2018), y cuatro años de la presidencia morenista de Andrés Manuel López Obrados (2018-2024). El año donde se profundiza la reflexión se ubica en la administración de López Obrador. Cabe mencionar que la selección de la temporalidad 2012-2022 y 2021 se debe a la disponibilidad de la información en su conjunto. Finalmente, la investigación es exploratoria, y emplea métodos de investigación cuantitativa y cartográfica.

Los resultados de este trabajo se derivan de la consulta de literatura especializada y de datos oficiales publicados en distintas dependencias gubernamentales. Se consultaron cinco fuentes: 1) Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP); 2) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI); 3) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); 4) Atlas de Justicia Ambiental, dirigido por Joan Martinez-Alier, Leah Temper y Ashish

Kothari; y 5) Comisión de Fomento de las Actividades de las Organizaciones de la Sociedad Civil de la Secretaría de Gobernación (SEGOB).

Respecto al SESNSP, se consultaron y descargaron datos de incidencia delictiva del fuero federal, que hace referencia a la presunta ocurrencia de delitos registrados en averiguaciones previas iniciadas o carpetas de investigación, reportadas por la Fiscalía General de la República; particularmente, aquellas registradas como “contra el ambiente y la gestión ambiental”, por entidad federativa, en el periodo 2012-2022.

Respecto a INEGI, se revisaron dos censos. El primer de ellos fue el de Población y Vivienda, donde se consultó la población por entidad federativa para el año 2020, y así se calculó la tasa -por cada 100 mil habitantes- del número de carpetas de investigación iniciadas “contra el ambiente y la gestión ambiental” en el año 2021. De igual forma se recurrió al Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal, particularmente en el apartado de Impartición de Justicia (2021) se consultó el número de delitos catalogados como “contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental” durante el año 2021, a nivel nacional y por entidad federativa.

Vale la pena mencionar que, para efectos de registro estadístico, el INEGI sistematiza la información en tres grandes categorías: 1) carpetas de investigación (CI), 2) delitos, y 3) sentencias. Las CI son las averiguaciones previas realizadas para desahogar el proceso judicial; en tanto que, por delito se refiere a cuando el tribunal competente juzga procedente el delito. Finalmente, por sentencia se refiere a la resolución que dicta el juez al imputado. Esta investigación retoma las tres categorías (CI, delitos, y sentencias). Las primeras dos se sustentan en datos oficiales, en tanto que la tercera categoría las autoras hacen una inferencia estadística, debido que INEGI no desagrega las sentencias por delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental”, y mucho menos por sub-tipos de delitos.

Por otro lado, en CONABIO se consultó el mapa de especies en riesgo de extinción en México, disponible para el año 2021; mientras que, en el Atlas de la Justicia Ambiental, se consultó por el apartado de “conflictos sociales” en problemas ambientales. Cabe destacar que este proyecto sistematiza cartográficamente las luchas comunitarias relacionadas con la (in)justicia ambiental, mediante procesos participativos (ej. *crowdsourcing*) que a su vez crea redes colaborativas de trabajo.

Finalmente, se revisó el Directorio de Organizaciones de la Sociedad Civil de la Comisión de Fomento de las Actividades de las Organizaciones de la Sociedad Civil al interior de SEGOB. En el directorio se ubicaron las organizaciones, por entidad federativa, activas en tareas dedicadas al “apoyo para el aprovechamiento de los recursos naturales, la protección al ambiente, la flora y la fauna, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la promoción del desarrollo sustentable a nivel regional y comunitario, de las zonas urbanas y rurales” de acuerdo con la nomenclatura propuesta por SEGOB. La utilización y cruce de datos de las cinco fuentes nos permite profundizar y acercarnos a la resolución de las preguntas de investigación. Hasta ahora, en México no existe un estudio detallado de carpetas de investigación en delitos ambientales -con enfoque de mercados ilícitos y justicia ambiental- mismo que se sustente en datos cuantitativos y cartográficos recopilados durante una década, que, a su vez, abarque un periodo transicional democrático único e histórico en el país. Es decir, el estudio cubre tres periodos presidenciales cuyos candidatos electos tuvieron como plataforma distintos partidos políticos: PAN (Partido Acción Nacional), PRI (Partido de la Revolución Institucional), y MORENA (Movimiento Regeneración Nacional).

RESULTADOS

De acuerdo con los resultados de la investigación, en la Tabla 1 se observa el registro de carpetas de investigación (CI) asentadas por delitos contra el ambiente y gestión ambiental, por entidad federativa, durante el periodo 2012 - 2022. Además, se observa el número de habitantes por entidad federativa, población censada en el 2020, con lo cual se calculó la tasa de carpetas de investigación por cada 100 mil habitantes. En ese sentido, a nivel nacional se registraron 14,807 CI iniciadas durante la década señalada.



Tabla 1. Carpetas de investigación registradas contra el ambiente y la gestión ambiental, por entidad federativa (2012-2022).

Entidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total (CI)	Población 2020	Tasa de CI por cada 100 mil habitantes (2022)
Aguascalientes	23	5	1	3	10	9	8	2	8	9	5	84	1,425,607	0.35
Baja California	41	62	62	79	54	49	48	69	49	28	16	560	3,769,020	0.42
Baja California sur	23	18	27	31	37	47	14	47	58	24	51	385	798,447	6.39
Campeche	86	83	89	64	99	64	71	93	27	44	85	811	928,363	9.16
Coahuila	5	8	6	5	15	9	8	12	6	9	1	84	3,146,771	0.03
Colima	21	34	82	18	37	21	3	36	26	27	23	328	731,391	3.14
Chiapas	91	131	126	100	55	81	82	104	86	111	56	1,025	5,543,828	1.01
Chihuahua	24	63	55	22	33	34	17	19	34	24	19	344	3,741,869	0.51
Ciudad de México	50	53	42	33	37	49	62	59	51	52	37	526	9,209,944	0.40
Durango	19	20	21	34	30	33	12	32	31	46	39	319	1,832,650	2.13
Guanajuato	21	21	10	9	21	24	12	21	12	15	13	181	6,166,934	0.21
Guerrero	60	39	26	57	38	34	14	32	13	24	17	357	3,540,685	0.48
Hidalgo	60	70	56	62	34	26	8	25	31	23	32	432	3,082,841	1.04
Jalisco	85	131	113	82	84	54	14	95	87	68	65	883	8,348,151	0.78
México	142	98	78	80	85	58	35	119	88	109	110	1,017	16,992,418	0.65
Michoacán	91	50	77	111	89	71	41	99	68	43	114	860	4,748,846	2.40
Morelos	30	39	20	39	25	32	16	16	14	16	13	262	1,971,520	0.66
Nayarit	45	44	38	29	16	28	20	19	9	7	12	269	1,235,456	0.97
Nuevo Leon	21	31	27	13	34	26	7	34	41	17	13	264	5,784,442	0.22
Oaxaca	147	127	89	68	37	88	35	84	105	74	88	950	4,132,148	2.13
Puebla	43	28	42	41	27	29	14	27	29	45	47	374	6,583,278	0.71



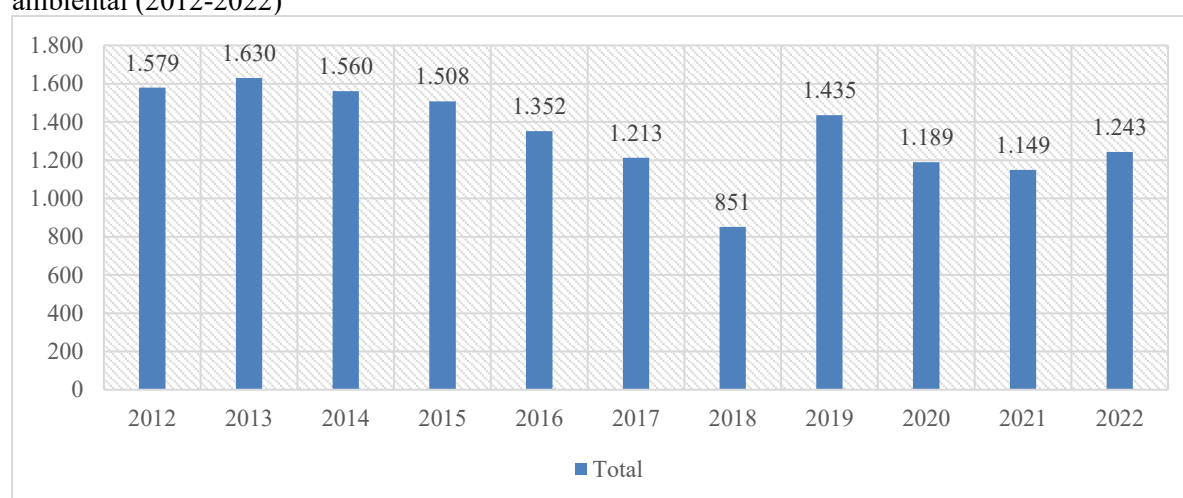
Querétaro	27	18	9	12	31	25	7	18	14	12	14	188	2,368,467	0.59
Quintana Roo	49	112	77	155	142	106	111	92	73	87	104	1,113	1,857,985	5.60
San Luis Potosí	21	22	22	40	38	18	1	33	29	27	26	277	2,822,255	0.92
Sinaloa	68	48	73	48	20	29	4	31	36	18	17	392	3,026,943	0.56
Sonora	51	49	39	29	22	23	11	31	19	16	24	315	2,944,840	0.81
Tabasco	19	29	14	15	32	13	15	28	14	19	11	210	2,402,598	0.46
Tamaulipas	20	9	5	25	16	8	6	18	16	12	14	152	3,527,735	0.40
Tlaxcala	35	34	32	25	27	26	20	20	24	40	73	362	1,342,977	5.44
Veracruz	107	77	80	42	29	34	27	63	51	60	71	645	8,062,579	0.88
Yucatan	51	74	115	128	89	56	101	52	36	35	31	771	2,320,898	1.34
Zacatecas	3	3	7	9	8	9	7	3	1	5	2	58	1,622,138	0.12
Nacional	1,579	1,630	1,560	1,508	1,352	1,213	851	1,435	1,189	1,149	1,243	14,807	126,014,024	1.59

Fuente: Elaborado con datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2023).



Cabe mencionar que pareciera ser que el valor ha sido relativamente constante año con año; sin embargo, aún con una tendencia hacia la baja, se encuentran picos (2013, 2019 y 2022) donde se registran significativamente más carpetas de investigación. De acuerdo con los datos oficiales, el rango de CI abarca desde 851 (2018) hasta 1,630 (2013) en el periodo 2012 y 2022 (Figura 2). El promedio de CI anuales durante ese tiempo fue de 1,346. Cabe mencionar que la entidad federativa que registró menos fue Zacatecas, con apenas 58, mientras que el valor más alto se presentó en Quintana Roo con 1,113 casos judiciales.

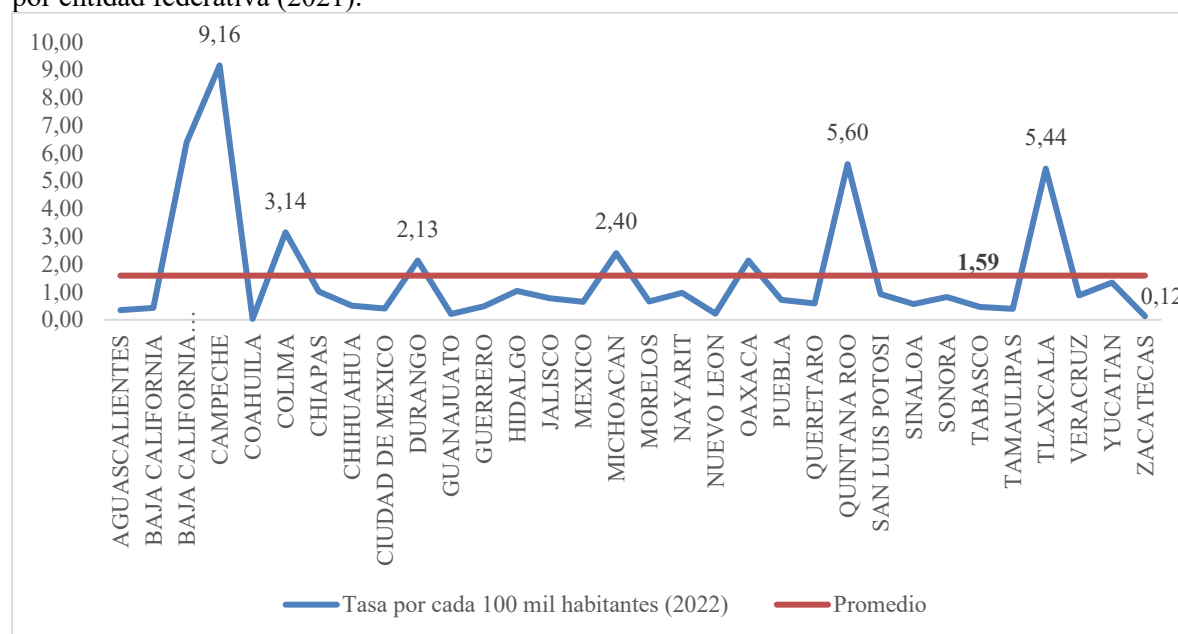
Figura 2. Números absolutos de CI, a nivel nacional, por delitos contra el ambiente y la gestión ambiental (2012-2022)



Fuente: Elaborado con datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP, 2023).

De acuerdo con los datos oficiales, el promedio nacional de la tasa de CI por cada 100 mil habitantes fue de 1.59 para el 2021, exclusivamente en delitos contra el medio ambiente, y la gestión ambiental. Cabe destacar que, durante el mismo periodo, fueron ocho entidades federativas las que presentaron un valor por arriba del promedio nacional: Baja California Sur (6.39), Campeche (9.16), Colima (3.14), Durango (2.13), Michoacán (2.40), Oaxaca (2.13), Quintana Roo (5.60), y Tlaxcala (5.44) (Figura 3). Destacan Campeche, Baja California Sur, y Quintana Roo, entidades federativas con acceso a litoral y reconocimiento por su biodiversidad, quienes registran un elevado número de CI, no obstante estados con menor densidad de población.

Figura 3. Tasa CI por delitos contra el ambiente y la gestión ambiental, por cada 100 mil habitantes, por entidad federativa (2021).



Fuente: Elaborado con datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (INEGI, 2020; SESNSP, 2023).

Así pues, en el 2021 se registraron 1,149 CI a nivel nacional por presuntos delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental”. De estas, 358 (31%) se tipificaron como delito ambiental el mismo año (INEGI, 2022). Cabe mencionar que hasta este punto existe información oficial de carácter público sobre delitos ambientales. El INEGI no desagrega el número de sentencias por este delito, y mucho menos por sub-tipo de delito ambiental.

Asimismo, cabe destacar que, el 88 por ciento de los delitos ambientales (314) fueron imputados durante ese mismo año, en el marco del Nuevo Sistema de Justicia Penal; en tanto que el 12 por ciento (44) se llevaron en el marco del sistema tradicional (Tabla 2). En ambos sistemas penales se procesaron, en un bajo porcentaje, a menores de edad (INEGI 2022). De acuerdo con el Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal, en el bloque de crímenes contra el ambiente, el equilibrio ecológico, y la gestión ambiental, lo conforman los siguientes:

- Tráfico de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección (1 delito en 2021)
- Comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección (1 delito en 2021)

- Caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección (44 delitos en 2021)
- Transporte o manejo de residuos peligrosos (6 delitos en 2021)
- Daños a los ecosistemas o sus elementos (7 delitos en 2021)
- Otros delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental (298 delitos en 2021)

Tabla 2. Delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental en México (2021)

Delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental	Total			Sistema Tradicional			Sistema Escrito y Mixto			Sistema Penal Acusatorio / Sistema Integral de Justicia Penal para Adolescentes		
	T	Pe	ot	T	Pe	ot	T	Pe	ot	T	Pe	ot
	al	na	al	al	al	al	al	al	al	al	al	al
Tráfico de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
Comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
Caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	44	44	0	1	1	0	43	43	0	43	43	0
Transporte o manejo de residuos peligrosos	6	6	0	0	0	0	6	6	0	6	6	0
Daños a los ecosistemas o sus elementos	7	7	0	0	0	0	7	7	0	7	7	0
Otros delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental	29	29					25	25		25	25	
No identificado	8	4	4	43	42	1	5	2	3	5	2	3
	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
	35	35					31	31		31	31	
Total	8	3	5	44	43	1	4	0	4	4	0	4

Fuente: Elaborado con datos del Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal (INEGI, 2022)



Mientras se producen sanciones comerciales por la comunidad internacional, así como reportes internacionales donde ubican a México entre los países más afectados en el mundo por la delincuencia organizada y su vinculación con el mercado ilícito de vida silvestre (GI-TOC, 2023), durante 2021 se imputaron a nivel nacional a 46 personas (de 358) por delitos relacionados al tráfico de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección; comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección; y caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección.

En efecto, el 83% (298) de los delitos imputados fueron registrados en la categoría de *otros delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental* (Tabla 2) (INEGI, 2022). Por entidad federativa, presenta mayor frecuencia: Ciudad de México (129), el Estado de México (90), y Michoacán (36) (Tabla 3). Si bien el INEGI no describe cuales son esos los *otros delitos* que integran esta categoría, posiblemente la concentración de casos se deba a una mayor presencia de la autoridad federal en las vías de comunicaciones y transportes (ej. aeropuertos, carreteras federales, aduanas), que, a su vez, al confiscar el producto ilegal y, con el objetivo de no perder el caso en los tribunales, se pudiese clasificar el presunto delito lo más amplio posible.

Tabla 3. Delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental por entidad federativa registrados (2021)

Entidad federativa	Caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Daños a los ecosistemas o sus elementos	No identificado	Otros delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental	Tráfico de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Transporte o manejo de residuos peligrosos	Total
Aguascalientes	0	0	0	0	5	0	0	5
Baja California	0	0	0	0	18	0	0	18
Baja California Sur	0	0	0	0	0	0	0	0
Campeche	0	0	0	0	1	0	0	1
Chiapas	0	0	0	0	0	0	0	0
Chihuahua	0	0	0	1	0	0	0	1
Ciudad de México	38	0	5	0	82	0	4	129
Coahuila de Zaragoza	0	1	0	0	0	0	0	1
Colima	0	0	0	0	0	0	0	0
Durango	0	0	0	0	3	0	0	3
Guanajuato	0	0	0	0	0	0	0	0
Guerrero	0	0	0	0	4	0	0	4
Hidalgo	0	0	0	0	2	0	0	2
Jalisco	4	0	1	0	6	0	0	11
México	0	0	0	0	90	0	0	90
Michoacán de Ocampo	0	0	0	0	36	0	0	36
Morelos	0	0	0	0	0	0	0	0



Entidad federativa	Caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Daños a los ecosistemas o sus elementos	No identificado	Otros delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental	Tráfico de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	Transporte o manejo de residuos peligrosos	Total
Nayarit	0	0	0	0	0	0	0	0
Nuevo León	1	0	0	0	7	0	0	8
Oaxaca	0	0	0	0	1	1	0	2
Puebla	1	0	0	0	7	0	1	9
Querétaro	0	0	0	0	6	0	0	6
Quintana Roo	0	0	0	0	4	0	1	5
San Luis Potosí	0	0	0	0	0	0	0	0
Sinaloa	0	0	0	0	12	0	0	12
Sonora	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabasco	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaulipas	0	0	0	0	1	0	0	1
Tlaxcala	0	0	0	0	1	0	0	1

Fuente: Elaborado con datos del Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal (INEGI, 2022).



De igual forma, como se mencionó anteriormente, el Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal 2022 de INEGI no especifica las sentencias condenatorias relacionadas a los delitos ambientales. Sin embargo, se puede inferir que el porcentaje no será significativo incluso en del Nuevo Sistema de Justicia Penal. Esto se debe a que, en el año 2021, aproximadamente 269,311 personas fueron procesadas y/o imputadas por un delito penal; en este universo, 32,944 (12%) obtuvieron una sentencia condenatoria. De tal forma que, suponiendo que se procesaran las 358 personas por delitos contra el ambiente, esto arrojaría un total de 1.08% de la totalidad de los casos, y más específicamente por los delitos de tráfico y comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección; y caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección sería de 0.1396% para el año 2021 (Tabla 4).

Tabla 4. Sentencias condenatorias por delitos contra el medio ambiente y la gestión ambiental (2021)

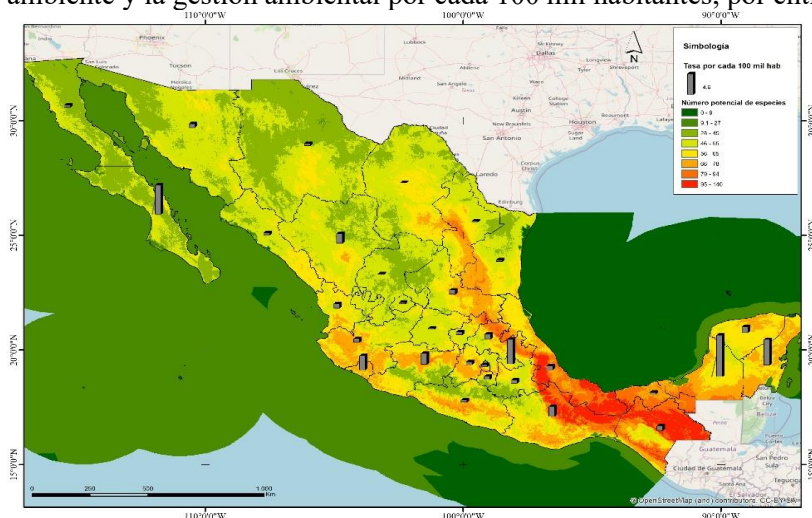
Categoría	Números absolutos	Porcentaje
Personas imputadas por delito penal	269, 311	100%
Personas que recibieron sentencia condenatoria por delito penal	32, 944	12%
Posible sentencias por delitos contra el medio ambiente y gestión ambiental	358	1.08%
Posibles sentencias por delitos de tráfico y comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección; y caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección	46	0.1396%

Fuente: Elaboración propia con información de Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal (INEGI, 2022)

Finalmente, en el Mapa 1 se observa la tasa de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental por cada 100 mil habitantes, en contraste con el potencial número de especies en riesgo de extinción, por entidad federativa según CONABIO. Así pues, las entidades federativas que presentan mayor número de especies potenciales en riesgo de extinción se localizan en el Istmo de Tehuantepec -parte más estrecha entre el Golfo de México y el Pacífico-; es decir, Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. En contraste, las tasas de delitos por cada 100 mil habitantes “contra el ambiente y gestión ambiental” más elevadas se registraron en Campeche, Quintana Roo, Tlaxcala, y Baja California Sur, con excepción de Tlaxcala, todos tienen acceso al litoral.

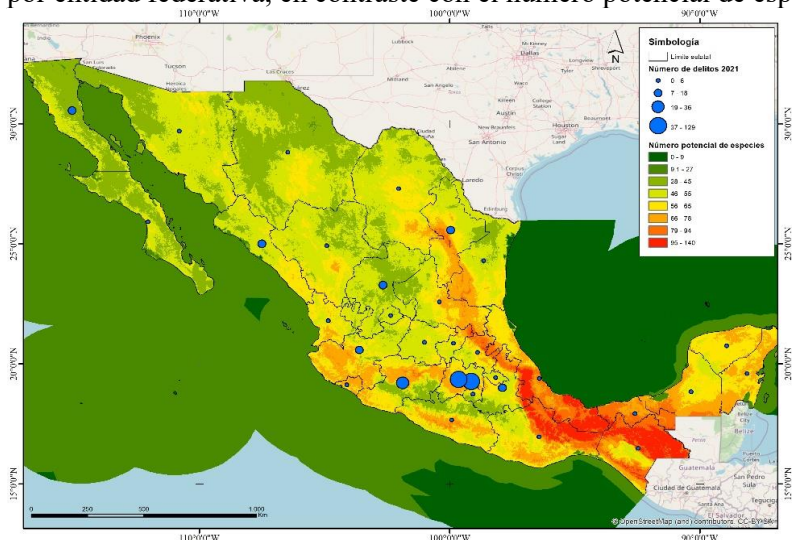


Mapa 1. Número potencial de especies en riesgo de extinción en contraste con tasa de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental por cada 100 mil habitantes, por entidad federativa (2021).



Fuente: Elaborado con datos de CONABIO (2021) y SESNSP (2023).

Mapa 2. Número de delitos contra el medio ambiente, el equilibrio ecológico y la gestión ambiental, por entidad federativa, en contraste con el número potencial de especies en riesgo de extinción (2021).



Fuente: Elaborado con datos de CONABIO (2021) e INEGI (2022).

Asimismo, en el Mapa 2 se observa el número de delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental” durante el año 2021, por entidad federativa; en contraste al número potencial de especies en riesgo de extinción. De esta manera, podemos deducir que no existe una correspondencia -a nivel estatal- entre el número de carpetas de investigación y los delitos tipificados contra el medio ambiente en México.

En efecto, la experiencia demuestra que, en el sistema de justicia mexicano, es muy difícil acreditar las pruebas necesarias para tipificar el delito ambiental, y más cuando se trata de delitos específicos relacionados al tráfico y comercialización de flora o fauna silvestres en peligro de extinción, amenazadas

o sujetas a protección, así como la caza, pesca o tala ilegal de flora o fauna silvestres en peligro de extinción. Los principales estados que lograron tipificar el delito ambiental también fueron los más poblados del país: Ciudad de México, Estado de México, y Jalisco.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Desde hace un par de décadas, organizaciones no gubernamentales especializadas en temas ambientales colaboran con autoridades de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Lamentablemente, en el contexto de violencia criminal y debilidad institucional en el cual se encuentra México, nadie está a salvo. Mucho menos aquellos que, por principios y valores, defienden a la naturaleza de delincuentes que se dedican a violar la ley para lucrar con la extracción y explotación de la materia prima. Lastimosamente, en el 2021, 54 activistas mexicanos fueron asesinados en defensa del medio ambiente (Zerega, 2022).

De acuerdo con el reporte *Global Organized Crime Index*, México es simultáneamente: país de origen, país de tránsito, y país destino de vida silvestre ilegalmente comercializada. En la primera categoría, el estudio hace referencia a la extracción de flora silvestre (ej. maderas preciosas) por la delincuencia organizada, con rumbo hacia Estados Unidos y China. En la segunda categoría se hace referencia a un *corredor* de tráfico ilícito que parte de Brasil, pasa por México y Estados Unidos, y llega a Europa. Finalmente, se encuentra la tercera categoría, donde compradores mexicanos (ej. narcotraficantes) adquieren fauna salvaje (ej. leones, tigres, panteras) (GI-TOC, 2023). Si bien es imposible determinar con exactitud el valor del mercado ilícito de vida silvestre en México, sabemos por autoridades norteamericanas que, a nivel mundial, la pesca ilegal está en el rango de 4.2 y 9.5 billones de dólares anuales; mientras que, la caza ilegal, en el rango de 7.8 y 10 billones de dólares anuales. Finalmente, el valor de la tala clandestina de madera a nivel mundial se estima en 7 billones de dólares anuales (DHS, 2023). En ese sentido, México, al estar entre los países más afectados en el mundo por estos delitos, es factible que un porcentaje significativo le corresponda, junto con China, Brasil, y Vietnam.

En ese sentido, no obstante el riesgo letal, en México existen 1,294 organizaciones civiles especializadas en temas ambientales. De acuerdo con SEGOB, estas se dedican a el: “apoyo para el aprovechamiento de los recursos naturales, la protección al ambiente, la flora y la fauna, la preservación y restauración

del equilibrio ecológico, así como la promoción del desarrollo sustentable a nivel regional y comunitario, de las zonas urbanas y rurales” (SEGOB, 2023).

Como se aprecia (Tabla 5), en estados con mayor número de CI abiertas por delitos ambientales (ej. Baja California Sur, Campeche, Quintana Roo y Tlaxcala) existe una moderada participación ciudadana. Más aún, los estados que avanzaron en la tipificación del caso como delito, también son las entidades con más organizaciones civiles especializadas en medio ambiente: Ciudad de México, Estados de México, Oaxaca y Chiapas. De tal forma que, entre mayor sea la participación social, mayor la posibilidad de que la carpeta de investigación llegue a la justicia. En el mejor escenario, por ejemplo, en 2021 alcanzó el 1.08 por ciento de las sentencias condenatorias en el país por delitos ambientales (*cfr.* Tabla 4).

Tabla 5. Número de Asociaciones Civiles por Entidad Federativa (2022).

Entidad federativa	Número de Asociaciones Civiles activas	
Aguascalientes	4	0.3%
Baja California	36	2.8%
Baja California Sur	24	1.9%
Campeche	11	0.9%
Chiapas	77	6.0%
Chihuahua	24	1.9%
Coahuila	15	1.2%
Colima	4	0.3%
Ciudad de México	327	25.3%
Durango	31	2.4%
Estado de México	116	9.0%
Guanajuato	34	2.6%
Guerrero	27	2.1%
Hidalgo	30	2.3%
Jalisco	42	3.2%
Michoacán	30	2.3%
Morelos	21	1.6%
Nayarit	9	0.7%
Nuevo León	19	1.5%
Oaxaca	101	7.8%
Puebla	65	5.0%
Querétaro	24	1.9%
Quintana Roo	26	2.0%

San Luis Potosí	11	0.9%
Sinaloa	10	0.8%
Sonora	32	2.5%
Tabasco	17	1.3%
Tamaulipas	15	1.2%
Tlaxcala	8	0.6%
Veracruz	77	6.0%
Yucatán	21	1.6%
Zacatecas	6	0.5%
Nacional	1,294	100.0%

Fuente: Elaborado con datos de SEGOB (2023)

Así pues, la experiencia demuestra que, en efecto, la participación de la ciudadanía es fundamental para posicionar en la agenda pública nacional el problema y, simultáneamente, para intentar alcanzar la justicia ambiental mediante CI. Dado el tamaño del lucrativo mercado ilícito y la opresión de la delincuencia organizada, una forma de contrarrestar su alcance en terreno es a través de acciones hormiga gestadas discretamente desde las organizaciones no gubernamentales especializadas en temas ambientales, las cuales además de realizar trabajo técnico (ej. solucionar problemas en terreno, hablar con la comunidad) también pueden realizar trabajo de inteligencia civil, y, participar mediante reportes, informes trimestrales, herramientas digitales (ej. Atlas de la Justicia Ambiental).

De acuerdo con SEMARNAT, durante 2021 se realizaron a nivel nacional 1,011 inspecciones, asegurando 22,428 especímenes (SEMARNAT, 2022). También, en ese mismo año la autoridad realizó 572 acciones de vigilancia en materia de vida silvestre. Es decir, de forma programada, realizaron patrullajes y operativos para “detectar, disuadir y combatir ilícitos ambientales” (SEMARNAT, 2022)

En años recientes, la autoridad ha quedado a deber tanto con acciones como en resultados. Las estadísticas no mienten: año con año, disminuyen las acciones significativamente, y, por ende, su alcance preventivo. Por ejemplo, en el año 2000, en lo que respecta a la “inspección, vigilancia y aseguramiento en materia de vida silvestre”, se realizaron 1,384 inspecciones (373 más en comparación con 2021), se aseguraron 37,353 especies (14, 925 más en comparación con 2021), y decomisaron más de 150 mil productos y subproductos con relación a estas (149, 612 más en comparación con 2021) (SEMARNAT, 2022). Si México no se encontrase entre los países más afectados del mundo por delincuencia organizada

y tráfico de vida silvestre, uno pensaría que el problema se está resolviendo, pero no es el caso. Como se aprecia, el alcance de la autoridad mexicana en temas ambientales es verdaderamente preocupante.

El *quid* del asunto está, en que, a través de los años, también se ha recortado significativamente el presupuesto destinado a la SEMARNAT. Esto impacta, por supuesto, en el número de empleados contratados; el número de vehículos automotor destinados para hacer los patrullajes; en la puesta en marcha de estrategias preventivas en colaboración con actores de la sociedad civil; y otras acciones más que se resumen en la prevención del cuidado al medio ambiente y el equilibrio ecológico. A manera de ejemplo, en 2015, el presupuesto para la dependencia fue de 67,976.70 millones de pesos. Para el 2020, fue de 29,869.45 millones de pesos; es decir, esto equivale a una reducción del 56%. Si acaso se pudiese pensar que la disminución presupuestaria fue por la pandemia de covid-19, nuevamente la experiencia demuestra que, en efecto, los delitos ambientales no son prioridad en la agenda pública nacional. El presupuesto asignado para la SEMARNAT en el 2021 fue de 30,472.40 millones de pesos (Badillo, 2020).

Así pues, en un mundo globalizado, la conectividad digital favorece ilimitadamente al comercio mundial. Lo mismo ocurre para bienes y servicios insertos en el mercado ilegal. De ahí que México, como otros países en el mundo, sean simultáneamente países de origen, tránsito, y destino de vida silvestre. Ante el *quasi* avasallamiento por la delincuencia aunada la decadente justicia penal mexicana, *ergo*, se tiene una disminuida justicia ambiental. Nuevamente, en el mejor de los escenarios, en 2021, la tasa de sentencias por delitos “contra el medio ambiente y gestión ambiental” fue de 0.000002840 por cada 100 mil habitantes. Recordemos, fue un año violento donde asesinaron a 54 activistas ambientales. La pregunta que surge naturalmente después de la reflexión es ¿qué hacer? La experiencia indica que el sistema de seguridad y judicial mexicano tiene profundas fallas; también sabemos que los corredores transnacionales de mercancías ilícitas existen desde hace tiempo por la demanda, la corrupción, e impunidad internacional. También sabemos que la conectividad tecnológica facilita el intercambio comercial sigiloso de la vida silvestre. ¿Qué se puede hacer ante la delincuencia organizada que pone en riesgo la biodiversidad, por un lado, y por el otro, donde la autoridad mexicana pareciera tener capacidad nula para garantizar la seguridad y justicia, especialmente, la de los activistas? Consideramos

que una forma de organización, ante una situación extrema como es el escenario mexicano, pudiese ser la utilización anónima de plataformas digitales como el Atlas de Justicia Ambiental (EJOLT, 2023).

En efecto, esta herramienta se puede utilizar desde casa, sin registrar el nombre real del activista, y sin que el activista forme parte de una organización civil. La información se puede registrar por categorías, tales como: conflictos por biodiversidad, biomasa y conflictos por la tierra, combustibles fósiles y justicia energética, extracción de minerales, gestión del agua, entre otros. Esta información posteriormente se puede analizar y producir en reportes nacionales o internacionales para su divulgación en redes sociales, con el objetivo de posicionar el delito ambiental en la agenda pública nacional, y que, a su vez, se le asigne un presupuesto para su seguimiento oficial. Esto no quiere decir que el delito deje de ocurrir, pero al menos habría acciones y presupuesto etiquetado para resolver el problema.

A manera de cierre, queremos señalar que, no obstante la profunda revisión que se hizo a distintas bases de datos, fue imposible determinar cuáles son las especies que forman parte de los mercados ilegales regionales de vida silvestre en México. Esto se debe a que la SEMARNAT no informa cualitativamente sobre las especies decomisadas, aunque sí lo hace de forma cuantitativa. Asimismo, los informes internacionales tampoco explican con detalle este dato. Sin embargo, con fundamento en datos oficiales y con la mayor rigurosidad posible, podemos afirmar que el porcentaje y la tasa de carpetas de investigación por delitos “contra el ambiente y la gestión ambiental”, aún tras la reforma al sistema de justicia penal, es prácticamente nula.

Es decir, si bien la participación ciudadana es relevante para gestionar las CI en los tribunales, también es cierto que los alcances están extralimitados y el riesgo de perder la vida es muy elevado. Consideramos que se pueden implementar estrategias inteligentes, no confrontativas, en alianza con organizaciones internacionales con impacto internacional. También, los datos reflejan que el alcance del estado mexicano en la protección del medio ambiente está en franca caída vertical, especialmente a partir de la administración del presidente Andrés Manuel López Obrador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez de la Torre, G. B. (2010). El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. *Quivera Revista de Estudios Territoriales*, 12(2), 94–114.
- Amezcu, N. O., Ansolabehere, S. K., & Valderrama, G. C. A. (2012). Reforma al sistema de justicia penal mexicano. Prevención y sanción de la tortura. Comisión Mexicana de defensa y promoción de los derechos humanos A.C.
- Associated-Press. (2023, marzo 26). Sancionan a México por no proteger a la vaquita marina. Los Angeles Times. <https://www.latimes.com/espanol/mexico/articulo/2023-03-26/sancionan-a-mexico-por-no-proteger-a-la-vaquita-marina>
- Badillo, D. (2020, septiembre 19). Presupuesto para medio ambiente se redujo en más de la mitad en 5 años. *El economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/politica/En-cinco-anos-se-reduce-en-mas-de-la-mitad-el-presupuesto-para-la-proteccion-del-medio-ambiente-20200919-0002.html>
- Beckert, J., & Dewey, M. (2017). *The Architecture of Illegal Markets. Towards an Economic Sociology of Illegality in the Economy*. Oxford University Press.
- Calderón, L. Y., Heinle, K., Kuckertz, R. E., Ferreira, R. O., & Shirk, D. A. (2021). Organized Crime and Violence in Mexico: 2021 Special Report. www.justiceinmexico.org
- CONEVAL. (2021). Estimaciones de pobreza multidimensional 2018 y 2020. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5542421&fecha=30/10/2018
- Cordera, R. (2006). *La globalización de México: opciones y contradicciones*. Facultad de Economía. UNAM.
- Cullell, J. M. (2022, diciembre 17). México vive su momento más letal para los periodistas desde que hay registros. *El País*. <https://elpais.com/mexico/2022-12-18/mexico-vive-su-momento-mas-letal-para-los-periodistas-desde-que-hay-registros.html>
- DHS (2023) Help make wildlife traffickers an endangered species, <https://www.ice.gov/features/wildlife>
- Díaz, M. Z. C., & Márquez-Fernández, Á. B. (2010). El sentido social de la justicia emancipadora: solidaridad política y estado de derecho ciudadanos. *Quórum Académico*, 7(1), 95–116.



Código Penal Federal, Diario Oficial de la Federación 333 (2023).

<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf>

EJOLT. (2023). EJAtlas - Global Atlas of Environmental Justice. Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade. <https://ejatlas.org/>

EPA. (2022). Learn About Environmental Justice. United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/environmentaljustice/learn-about-environmental-justice>

FFP. (2022). Fragile States Index. Annual Report 2022. The Fund For Peace. www.fundforpeace.org

García, A. K. (2020, febrero 23). 5 gráficos sobre la desigualdad en México. El economista.

<https://www.eleconomista.com.mx/economia/5-graficos-sobre-la-desigualdad-en-Mexico-20200223-0001.html>

GI-TOC. (2023). Índice global de crimen organizado 2021. <https://ocindex.net/>

Hernandez-Mendible, V. R. (2022). El derecho de participación ciudadana en la justicia ambiental.

Revista IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, México., 16(49), 19–44.

<https://doi.org/10.35487/rius.v16i49.2022.704>

Hervé, E. D. (2010). Noción y elementos de la justicia ambiental: directrices para su aplicación en la planificación territorial y en la evaluación ambiental estratégica. Revista de Derecho, 23(1), 9–

36. <https://doi.org/10.4067/s0718-09502010000100001>

INEGI. (2023a). Demografía y sociedad. Población. <https://inegi.org.mx/temas/estructura/>

INEGI. (2023b). Impartición de justicia en materia penal. Registros administrativos. Conjunto de datos:

Personas procesadas y/o imputadas y sentenciadas.

<https://www.inegi.org.mx/programas/justiciapenal/?ps=microdatos#Tabulados>

King, K., & Belikow, J. (2022). Flujos financieros ilícitos, lavado de dinero y política. URVIO. Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad, 33, 8–18.

<https://doi.org/10.17141/urvio.33.2022.5442>

Lawn, J., & Johnson, B. (2023). Report on the Drug Enforcement Administration Foreign Operations

Review. <https://www.dea.gov/fentanylawareness>



- McGinnis, T. D., Rodríguez, F. O., & Shirk, D. A. (2022). Analyzing the problem of femicide in Mexico. The role of special prosecutors in combatting violence against women. (Núm. 2; Justice in Mexico). www.justiceinmexico.org
- Ortega, S. A. (2021). Historia ambiental aplicada. Herramientas digitales para el estudio de la injusticia ambiental. Estudios de caso y agenda de humanidades digitales ambientales. En Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña. HALAC (Vol. 11, Número 2, pp. 214–238). Centro Universitario de Anapolis. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2021v11i2.p214-238>
- RAE. (2023). Diccionario de la Real Academia Española. <https://www.rae.es/>
- Rosen, J. D., Bagley, B., & Chabat, Jo. (2019). The criminalization of states. The relationship between states and organized crime. Lexington Books.
- SEMARNAT. (2022). Procuración de Justicia Ambiental. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/approot/dgeia_mce/html/03_institucional/profepa.html
- Umbria, A. L. (2016). Cuatro tesis sobre las economías ilícitas. URVIO - Revista Latinoamericana de Estudios de Seguridad, 18, 13–27. <https://doi.org/10.17141/urvio.18.2016.2227>
- UNICEF. (2023). Día Mundial de la Justicia Social. 20 de febrero. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. <https://www.unicef.es/educa/dias-mundiales/dia-mundial-de-la-justicia-social>
- USDS. (2022). 2022 Country Reports on Human Rights Practices: Mexico. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1984.tb02193.x>
- Valencia, S. (2016). Capitalismo gore: control económico, violencia y narcopoder. Paidós.
- Zerega, G. (2022, septiembre 29). México se convierte en el país más mortífero para los ambientalistas con 54 asesinados en 2021. El País. <https://elpais.com/america-futura/2022-09-29/mexico-se-convierte-en-el-pais-mas-mortifero-para-los-ambientalistas.html>
- Ziccardi, A. (2009). Las ciudades y la cuestión social. Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos (OLACCHI), Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ) y Empresa de Desarrollo Urbano de Quito (INNOVAR). <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20101029064541/7verdadera.pdf>



Zerega, G. (2022) México se convierte en el país más mortífero para los ambientalistas con 54 asesinados en 2021. <https://elpais.com/america-futura/2022-09-29/mexico-se-convierte-en-el-pais-mas-mortifero-para-los-ambientalistas.html>

Zulia Yanzadig Orozco Reynoso Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Instituto de Investigaciones Sociales, de la Universidad Autónoma de Baja California, y miembro del SNI-Conacyt, Nivel 1. La Dra. Orozco se especializa en temas relacionados a la seguridad transfronteriza en el norte de México. Es coautora del libro “Tráfico de armas de fuego y delincuencia organizada en la frontera norte de México” y co-coordinadora del seminario internacional “Crisis, Neoliberalismo y des-Globalización en el Siglo XXI”, en colaboración con el Dr. Obed Frausto, docente adscrito a Ball State University.

Socorro Flores Gutiérrez Técnico Académico Titular en el Laboratorio de Análisis Socioterritorial de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa; en donde realiza tareas de docencia e investigación en lo relacionado a la Cartografía y Sistemas de Información Geográfica. Centra su interés en el análisis espacial de la violencia y la delincuencia a través de la representación espacial de las denuncias y del mapeo participativo.

Zulia Yanzadig Orozco Reynoso (redacción, revisión teórica, análisis de datos, discusión y conclusión)

Socorro Flores Gutiérrez (diseño, aportación significativa de datos estadísticos, cartografía, discusión, y corrección de manuscrito)