

GOBERNANZA AMBIENTAL Y CAPACIDADES EN MUNICIPIOS VERACRUZANOS

ENVIRONMENTAL GOVERNANCE AND CAPACITY IN VERACRUZ MUNICIPALITIES

Artículo recibido el: 12/8/2025

Artículo aceptado el: 3/6/2026

Isabel Lagunes-Gómez*

*Universidad Veracruzana, Orizaba, Veracruz, México

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4631-4385>

islagunes@uv.mx

Roberto Torres Andrade**

**El Colegio de Veracruz, Xalapa, Veracruz, México

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-9940-9170>

rtorresa.mdrs22@colver.info

Celia Gabriela Sierra Carmona**

**El Colegio de Veracruz, Xalapa, Veracruz, México

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9491-7423>

cgsierrac@colver.edu.mx

María Graciela Hernández y Orduña**

**El Colegio de Veracruz, Xalapa, Veracruz, México

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2958-9907>

gracielahernandez.orduna@gmail.com

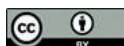
The authors declare that there is no conflict of interest

Resumen

La política ambiental en México se desarrolla bajo un esquema de gobernanza multinivel que asigna a los municipios responsabilidades relevantes en la prevención y control de la contaminación, particularmente mediante instrumentos de planeación ambiental. Este estudio evalúa el grado de cumplimiento de dichas obligaciones en ocho municipios metropolitanos del estado de Veracruz. Se emplea un diseño metodológico mixto con enfoque evaluativo y comparativo subnacional. Primero se analizó el marco jurídico federal y estatal para identificar las obligaciones municipales en materia de planeación ambiental. Posteriormente se verificó su cumplimiento mediante observación estructurada de los instrumentos de planeación municipal correspondientes a tres periodos de gobierno (2014–2017, 2018–2021 y 2022–2025). Los resultados muestran un bajo nivel de institucionalización de estas obligaciones y evidencian una brecha entre regulación y cumplimiento, asociada a la transferencia de responsabilidades ambientales hacia los municipios sin un fortalecimiento proporcional de sus capacidades técnicas y financieras. El

Abstract

Environmental policy in Mexico operates within a system of multilevel governance that assigns municipalities significant responsibilities for pollution prevention and control, particularly through environmental planning instruments. This study evaluates the degree of compliance with these obligations in eight metropolitan municipalities in the state of Veracruz. A mixed-methods research design with an evaluative and subnational comparative approach is employed. First, the federal and state legal frameworks were analyzed to identify municipal obligations regarding environmental planning. Compliance was then assessed through structured observation of municipal planning instruments corresponding to three government terms (2014–2017, 2018–2021, and 2022–2025). The results reveal a low level of institutionalization of these obligations and highlight a gap between regulation and compliance. This gap is associated with the transfer of environmental responsibilities to municipalities without a proportional strengthening of their technical and financial capacities. The study concludes by offering policy recommendations to strengthen local environmental governance.



estudio propone recomendaciones para fortalecer la gobernanza ambiental local.

Palabras clave: Gestión Ambiental. Municipios Metropolitanos. Política Ambiental. Veracruz.

Keywords: *Environmental Management. Environmental Policy. Metropolitan Municipalities. Veracruz.*

1 INTRODUCCIÓN

La intensificación de la crisis ambiental ha reconfigurado el diseño institucional de la política pública, desplazando la gestión hacia esquemas de gobernanza multinivel en los que los municipios asumen responsabilidades crecientes en la prevención y control de la degradación ambiental. En México, este proceso ha implicado la expansión de obligaciones jurídicas para los ayuntamientos, particularmente mediante instrumentos de planeación ambiental destinados a orientar la acción pública local.

Aunque el andamiaje normativo establece competencias explícitas y ordena la formulación de programas municipales, la literatura sobre descentralización y capacidades estatales advierte que la transferencia formal de atribuciones no garantiza resultados efectivos. Cuando no se fortalecen capacidades técnicas, administrativas y financieras, puede ampliarse la brecha entre mandato jurídico y desempeño.

En este campo han predominado tres enfoques: el análisis del diseño normativo del federalismo ambiental; la evaluación de los efectos de la descentralización mediante indicadores de desempeño agregado; y el estudio de la calidad técnica de los instrumentos de planeación que median entre norma y acción, incorporando metodologías de gestión pública como el Marco Lógico y la Gestión para Resultados. Esta última dimensión desplaza la atención hacia la estructura interna de los planes y su capacidad para orientar decisiones.

Bajo esta premisa, el artículo analiza comparativa y longitudinalmente el grado de institucionalización de la planeación ambiental en ocho municipios metropolitanos de Veracruz durante tres administraciones consecutivas (2014–2017, 2018–2021 y 2022–2025). A partir de la distinción entre cumplimiento formal e institucionalización sustantiva, se construye un esquema de evaluación que permite estimar la distancia entre la obligación normativa y su traducción programática efectiva, ofreciendo evidencia útil para comprender cómo se materializan las competencias ambientales en el ámbito local

y cómo pueden fortalecerse los procesos de decisión pública en contextos de descentralización.

2 MARCO TEÓRICO

Desde una perspectiva jurídica, la gestión ambiental constituye una función esencial del Estado, en tanto expresión de su responsabilidad en la conducción y regulación del desarrollo. Se entiende como un sistema articulado de políticas públicas, instrumentos normativos y capacidades institucionales orientadas a promover el desarrollo sostenible, mediante la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales derivados de las actividades humanas (Huaroc Capcha, 2023). Este enfoque integra herramientas jurídicas, técnicas y administrativas, así como mecanismos de participación social y producción de conocimiento especializado.

En México, la gestión ambiental se inscribe en un arreglo federal caracterizado por la distribución constitucional de competencias entre distintos órdenes de gobierno (Watts, 2001). Este diseño implica que la federación, las entidades federativas y los municipios ejercen atribuciones diferenciadas y son políticamente responsables ante la ciudadanía, lo que introduce desafíos de coordinación intergubernamental en la formulación e implementación de la política ambiental.

La política pública ambiental constituye el principal instrumento operativo de la gestión ambiental. A través de normas, planes y programas, traduce los principios del desarrollo sostenible en acciones concretas para la protección de los recursos naturales y la prevención del deterioro ecológico. Entre sus ámbitos prioritarios se encuentra el control de la contaminación, entendida como la introducción de agentes físicos, químicos o biológicos en concentraciones que afectan la salud, los ecosistemas o el bienestar social (Palacios Anzules & Moreno Castro, 2022), con efectos potencialmente acumulativos y de largo plazo (Domínguez Gual, 2015).

La comprensión de esta problemática requiere una concepción amplia del medio ambiente como un sistema integrado de elementos físicos, biológicos y sociales que interactúan con los procesos económicos (Giannuzzo, 2010). Desde esta perspectiva, la crisis ambiental contemporánea se vincula con modelos de desarrollo sustentados en una racionalidad económica que ha tendido a externalizar los costos ambientales, generando

tensiones estructurales entre crecimiento y sostenibilidad (Barbetta *et al.*, 2018; Gudynas, 2012, 2018; Tommasino *et al.*, 2005).

Ante la complejidad creciente de los problemas socioambientales, ha cobrado relevancia el enfoque de gobernanza ambiental multinivel, el cual reconoce que la toma de decisiones se distribuye entre diversos niveles institucionales y actores sociales. Este modelo enfatiza la necesidad de mecanismos de coordinación, cooperación y planeación articulada entre escalas territoriales (Moreno-Plata, 2023), condición indispensable para asegurar coherencia y eficacia en la acción pública (Fernández, 2000).

La relevancia de estos instrumentos se intensifica en los contextos metropolitanos, donde la urbanización concentra población, actividad económica y presiones ambientales. En México, las zonas metropolitanas agrupan la mayor parte del Producto Interno Bruto y de la población nacional (CONAPO-INEGI, 2023). Definidas como conglomerados urbanos que trascienden límites municipales y presentan integración física y funcional, su delimitación se basa en criterios de conurbación e interdependencia socioeconómica establecidos por CONAPO e INEGI (2023). En estos espacios, la articulación multinivel resulta estratégica para enfrentar problemas ambientales que desbordan las fronteras administrativas.

3 METODOLOGÍA

3.1 Diseño de investigación

El objetivo del estudio es evaluar el grado de cumplimiento de las obligaciones en materia de planeación ambiental en municipios metropolitanos del estado de Veracruz, con el propósito de identificar la distancia entre el marco normativo y su traducción en instrumentos programáticos concretos y efectivos de gestión pública.

Para ello se adopta un diseño metodológico mixto con alcance evaluativo. Analíticamente, la investigación se sustenta en el método comparativo (Nohlen, 2020) y en el enfoque de análisis subnacional (Giraudy *et al.*, 2019, 2021; Harbers & Ingram, 2019), lo que permite identificar variaciones institucionales dentro de un mismo marco jurídico y político. Este enfoque facilita examinar cómo distintos gobiernos municipales internalizan y operacionalizan obligaciones normativas homogéneas.

El diseño incorpora además una dimensión longitudinal, que posibilita observar la evolución de los patrones de cumplimiento a lo largo de tres administraciones municipales consecutivas (2014–2017, 2018–2021 y 2022–2025), así como detectar dinámicas de continuidad, cambio o rezago institucional en la planeación ambiental.

La selección de los casos respondió a criterios orientados a garantizar relevancia demográfica y administrativa dentro del contexto estatal, así como la existencia de presiones ambientales significativas asociadas a dinámicas urbanas. Con base en la aplicación simultánea de estos criterios (Figura 1), se identificaron ocho municipios: Acayucan, Coatzacoalcos, Córdoba, Minatitlán, Orizaba, Poza Rica, Veracruz y Xalapa (Figura 2).

Figura 1

Criterios de selección de unidades de estudios.



Fuente: Elaboración propia a partir de la clasificación de ciudades intermedias del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2024), con apoyo de inteligencia artificial generativa para el diseño gráfico.

Figura 2*Mapa de las región de estudio*

Fuente: Elaboración propia

3.2 Estrategia metodológica

El diseño de la investigación (Figura 3) se estructura en dos fases complementarias que articulan el análisis normativo con la verificación empírica del cumplimiento municipal.

Figura 3*Esquema del diseño de investigación en 2 fases*

Fuente: Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa para el diseño gráfico.

Con el fin de maximizar la exhaustividad y reducir sesgos de omisión, la verificación del cumplimiento no se limitó al análisis documental de los instrumentos de planeación ambiental publicados oficialmente. Se complementó con información obtenida mediante solicitudes de transparencia (Coordinación de Transparencia - H. Ayuntamiento de Xalapa, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Acayucan, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Córdoba, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Minatitlán, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Orizaba, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Poza Rica, 2023; Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Veracruz, 2023) dirigidas a los municipios analizados. Esta triangulación permitió contrastar la existencia formal de instrumentos con su contenido sustantivo y su grado de desarrollo metodológico.

3.3 Limitaciones

El estudio presenta tres limitaciones principales. Primero, evalúa principalmente el cumplimiento formal de la normativa a partir de documentos municipales, sin medir su implementación real. Segundo, se limita a ocho municipios de Veracruz, por lo que los resultados no son generalizables. Tercero, la heterogeneidad en la disponibilidad y estructura de los instrumentos de planeación puede generar variaciones en el nivel de detalle de la información; sin embargo, el uso de criterios estandarizados y una matriz

sistemática de análisis fortalece la comparabilidad entre municipios y periodos de gobierno.

4 RESULTADOS

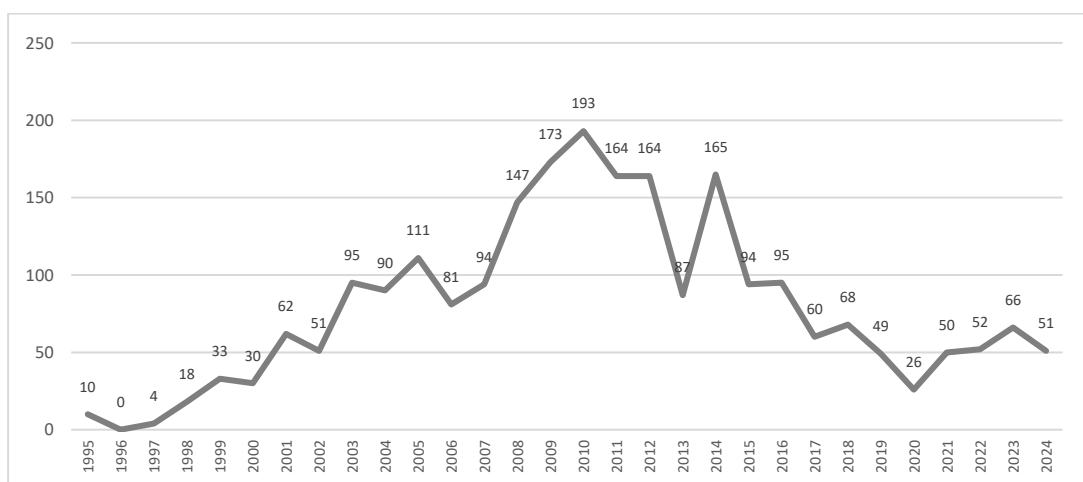
4.1 Supervisión ambiental y capacidad estatal en contextos multinivel: evidencia empírica para el estado de Veracruz

Para analizar la problemática de la contaminación ambiental y la capacidad de gestión en Veracruz, se estudiaron las visitas de inspección en materia de impacto ambiental (1995–2024) y el gasto público en protección ambiental por nivel de gobierno (2003–2024).

La evolución de las inspecciones (Figura 4) muestra tres etapas: una fase inicial de baja actividad (1995–2000), con capacidad institucional incipiente; una etapa de expansión (2001–2014), que concentró cerca del 80 % de las inspecciones y alcanzó los niveles más altos de supervisión; y una fase de contracción (2015–2024), caracterizada por una reducción sostenida de visitas, con solo una recuperación parcial reciente.

Figura 4

Visitas de inspección y verificación en materia de impacto ambiental en el estado de Veracruz (1995-2024)



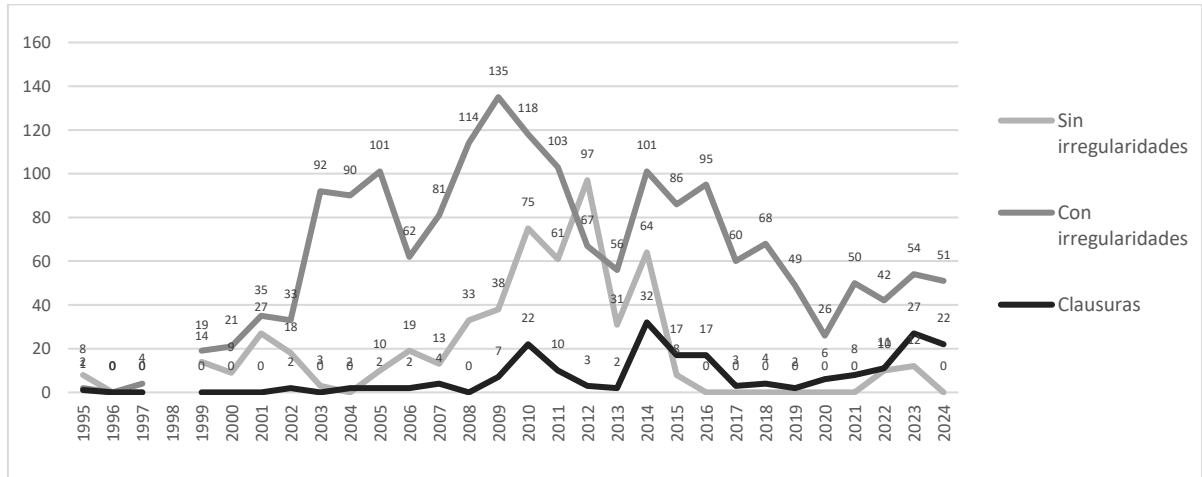
Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2025)

Los resultados evidencian altos niveles de incumplimiento normativo (Figura 5), ya que entre 60 % y 100 % de los sitios inspeccionados presentan irregularidades. En años

recientes, la proporción cercana al 100 % sugiere un posible sesgo hacia inspecciones más selectivas.

Figura 5

Resultados de las visitas de inspección y verificación en materia de impacto ambiental en el estado de Veracruz (1995-2024)

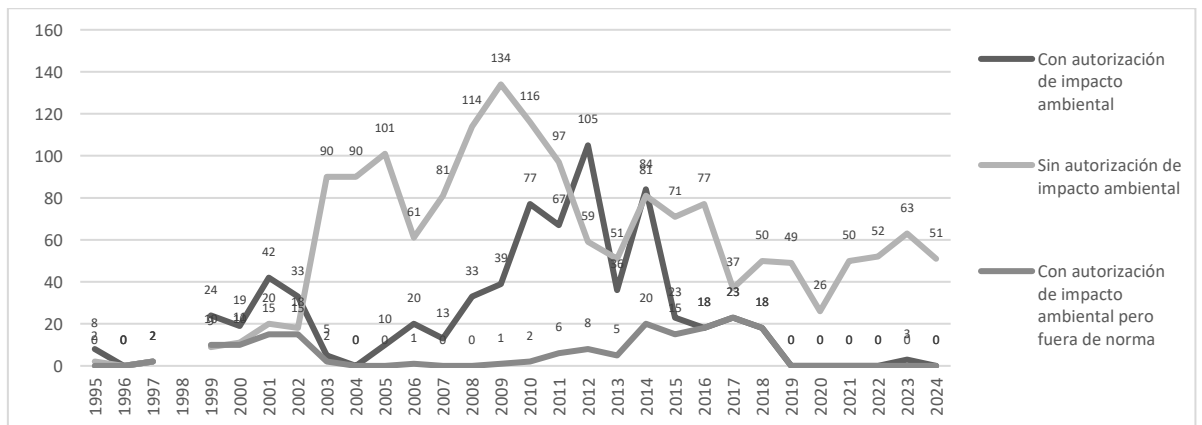


Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2025)

Asimismo, persiste una elevada proporción de establecimientos que operan sin autorización de impacto ambiental (Figura 6), lo que refleja debilidades en los mecanismos preventivos de regulación.

Figura 6

Situación de la evaluación de impacto ambiental en los sitios inspeccionados en el estado de Veracruz (1995-2024)

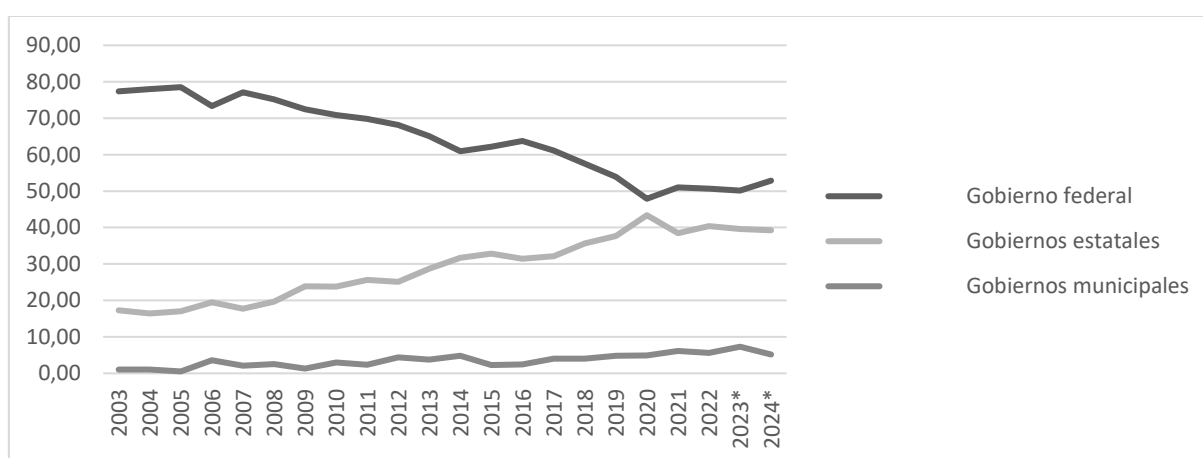


Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2025)

En lo que respecta al comportamiento del gasto público en protección ambiental (Figura 7), se observa una distribución desigual entre los distintos niveles de gobierno: mientras que el gasto estatal presenta una tendencia al incremento, el gasto federal ha experimentado reducciones y el gasto municipal ha mostrado aumentos mínimos, manteniéndose prácticamente estancado.

Figura 7

Gasto porcentual del sector público en Protección Ambiental, por nivel de gobierno (Estado de Veracruz)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2025)

4.2 Identificación y sistematización de las obligaciones municipales en materia de gestión ambiental

El análisis del marco normativo muestra que las obligaciones municipales para la prevención y el control de la contaminación ambiental se sustentan en un entramado jurídico multinivel, que articula disposiciones de los ámbitos federal y estatal (

Tabla 1). Este marco establece que los municipios deben formular planes y programas orientados a la protección ambiental, la preservación del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.

A partir de esta revisión normativa, se identificaron 19 categorías de análisis, las cuales fueron posteriormente operacionalizadas en 19 criterios de evaluación. La justificación jurídica de cada criterio se presenta en la Tabla 2.

Tabla 1*Obligaciones municipales en materia de planeación para la prevención y el combate a la contaminación ambiental*

Obligación normativa municipal	Nivel de gobierno que establece la obligación	Artículo	Instrumento jurídico
<ul style="list-style-type: none"> • Formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal, incorporando criterios de sustentabilidad ambiental • Participar en el sistema nacional de planeación democrática y elaborar planes de desarrollo que orienten la acción pública municipal 	Federal	Art. 115 Arts. 25 y 26	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
<ul style="list-style-type: none"> • Referentes metodológicos de la planeación 	Federal	Arts. 21 Ter., 22, 26 Bis. y 28	Ley de Planeación
<ul style="list-style-type: none"> • Formular y conducir la política ambiental municipal dentro de su ámbito de competencia • Elaborar programas municipales de protección al ambiente y acciones para preservar el equilibrio ecológico • Prevenir y controlar la contaminación ambiental derivada de residuos sólidos urbanos, ruido y otras fuentes de competencia municipal 	Federal	Art. 8 Art. 8 Art. 8	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el derecho de las personas a un medio ambiente sano mediante acciones y políticas públicas ambientales 	Estatal	Art. 8	Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar la dimensión ambiental en los procesos de planeación del desarrollo estatal y municipal • Participar en la elaboración de los programas que les corresponden, presentando las propuestas que procedan en relación a sus funciones y objetivos • Aplicar metodología de Gestión para Resultados 	Estatal	Arts. 9 y 33 Art. 18, fr. III. Arts. 28 y 45	Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar acciones de planeación ambiental alineadas con políticas de desarrollo sostenible y protección de los recursos naturales 	Estatal	Art. 7 Diversos artículos aplicables	Ley Estatal de Protección Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> • Formular y ejecutar planes y programas municipales orientados a la protección del medio 	Estatal	Art. 35, fr. XXX	Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Veracruz

ambiente y la prevención de la contaminación

Fuente: Elaboración propia con base en Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2026a, 2026b, 2026c), H. Congreso del Estado de Veracruz (2024, 2025, 2026)

Tabla 2

Categorías de análisis y justificación normativa para la evaluación del cumplimiento municipal en planeación ambiental

Categoría de análisis	Criterio de evaluación del plan o programa	Justificación normativa
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de un plan o programa de protección al ambiente, preservación del equilibrio ecológico, prevención y combate a la contaminación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con plan o programa de protección al ambiente, prevención y combate a la contaminación ambiental? 	Art. 8 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Art. 35, fr. XXX de la Ley Orgánica del Municipio Libre y Art.7 de la Ley Estatal de Protección Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> Alineación del plan o programa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030) 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030? 	Art. 35, fr. XXX de la Ley Orgánica del Municipio Libre
<ul style="list-style-type: none"> Inclusión de un diagnóstico de contaminación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con un diagnóstico sobre los temas prioritarios de contaminación ambiental? 	Art. 26 Bis, fr. I de la Ley de Planeación y Arts. 28 y 45 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Definición de ejes generales que agrupen los temas prioritarios 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con ejes generales que agrupen los temas prioritarios del diagnóstico? 	Arts. 3 y 21 Ter., de la Ley de Planeación
<ul style="list-style-type: none"> Formulación de objetivos específicos con referencia al impacto esperado 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se definieron objetivos específicos? 	Art. 26 Bis de la Ley de Planeación y Art. 1 fr. VIII de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Definición de estrategias orientadas al cumplimiento de los objetivos específicos 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con estrategias para cumplir los objetivos? 	Arts. 3, 28 y 45 de la Ley de Planeación
<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de líneas de acción con identificación de responsables 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se establecieron líneas de acción? 	Art. 26 Bis de la Ley de Planeación Arts. 28 y 45 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de indicadores de desempeño para seguimiento de objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se definieron indicadores de desempeño? 	Art. 26 Bis de la Ley de Planeación Arts. 28 y 45 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Definición de metas cuantificables 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se definieron metas? 	Art. 3 de la Ley de Planeación y Arts. 1 fr. VIII, 28 y 45 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Acciones para el tratamiento y disposición de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con acciones para el tratamiento y disposición de aguas residuales? 	Art.115, fr. III de la Constitución Política, Art. 8, de la LGEEPA, y Art. 35 fr. XXV de la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Veracruz
<ul style="list-style-type: none"> Acciones de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuenta con acciones de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos? 	Art. 8, fr. I de la LGEEPA
<ul style="list-style-type: none"> Acciones para prevenir y combatir la contaminación atmosférica por fuentes fijas y móviles 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación atmosférica? 	Art. 8, fr. I de la LGEEPA
<ul style="list-style-type: none"> Acciones para prevenir y combatir la contaminación por residuos industriales no peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por residuos industriales no peligrosos? 	Art. 8, fr. I de la LGEEPA

• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por ruido	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por ruido?	
• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por vibraciones	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por vibraciones?	
• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por luz intrusa	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por luz intrusa?	
• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por radiaciones electromagnéticas	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por radiaciones electromagnéticas?	
• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por olores perjudiciales	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por olores perjudiciales?	
• Acciones para prevenir y combatir la contaminación por descargas de aguas negras	• ¿Se realizaron acciones para prevenir y combatir la contaminación por descargas de aguas negras?	
• Acciones de mitigación y adaptación al cambio climático	• ¿Se realizaron acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático?	Art. 8, fr. XVI de la LGEEPA

Fuente: Elaboración propia con base en Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2026a, 2026b, 2026c), H. Congreso del Estado de Veracruz (2024, 2025, 2026)

4.3 Resultados de la evaluación de cumplimiento de obligaciones de planeación ambiental

La Tabla 3 integra los resultados de la evaluación de cumplimiento respecto de los componentes estructurales mínimos de la planeación ambiental municipal (diagnóstico, objetivos, estrategias, líneas de acción, indicadores y metas), así como la existencia de un instrumento específico de combate a la contaminación y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Tabla 3*Evaluación comparada del cumplimiento estructural de la planeación ambiental municipal (2014–2025)*

Municipio	Periodo	Plan combate contaminación	Alineación ODS	Diagnóstico ambiental	Objetivos	Estrategias	Líneas de acción	Indicadores	Metas
Acayúcan	2014-2017	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018-2021	-	-	-	Sí*	Sí*	-	-	-
	2022-2025	Sí	Sí*	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí*	Sí*
Coatzacoalcos	2014-2017	Sí	-	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	2018-2021	Sí	-	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	2022-2025	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
Córdoba	2014-2017	Sí	-	-	Sí	Sí*	Sí*	-	Sí*
	2018-2021	Sí	Sí*	Sí*	Sí	Sí*	Sí*	Sí*	Sí
	2022-2025	Sí	Sí*	-	Sí	Sí	Sí	Sí*	Sí*
Poza Rica	2014-2017	*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	-	-
	2018-2021	*	-***	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
	2022-2025	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
Minatitlán	2014-2017	*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	-
	2018-2021	*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
	2022-2025	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	-
Orizaba	2014-2017	*	-	-	Sí*	Sí*	Sí*	-	Sí*
	2018-2021	*	-***	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	-	Sí*
	2022-2025	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
Veracruz	2014-2017	*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
	2018-2021	*	Sí*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
	2022-2025	**	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	-
Xalapa	2014-2017	*	-	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*

2018-2021	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*
2022-2025	*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*	Sí*

NOTAS:

Para facilitar la lectura de la tabla, únicamente se registran las respuestas afirmativas (“Sí”); las respuestas negativas se indican con un guion (–)

* No cuenta con un plan articulador; sin embargo, reportó acciones de prevención y combate a la contaminación ambiental, o bien incluyó objetivos o líneas de acción congruentes en su Plan Municipal de Desarrollo (PMD)

** Contó con un Programa Anual de Trabajo correspondiente al ejercicio 2023.

*** Se mencionan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pero no se presenta una alineación específica.

El PMD de Acayucan para el periodo 2014–2017 no se encontró disponible para consulta pública, ni en la Gaceta Oficial del Estado ni en el portal de transparencia municipal.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran un patrón evolutivo claro. En el periodo 2014–2017 predominó una estructura de planeación básica, caracterizada por la presencia de objetivos y estrategias generales, pero con debilidades en diagnósticos técnicos, ausencia de indicadores y escasa definición de metas cuantificables. En varios casos, la planeación ambiental se limitó a menciones programáticas dentro del Plan Municipal de Desarrollo (PMD), sin constituir un programa ambiental autónomo.

En el periodo 2018–2021 se observa una transición hacia una mayor formalización metodológica. Se incrementa la incorporación de diagnósticos ambientales y comienzan a aparecer indicadores de desempeño, aunque frecuentemente sin consistencia técnica ni diferenciación clara entre indicadores de gestión e indicadores de impacto.

El periodo 2022–2025 presenta la mayor sofisticación formal. La mayoría de los municipios incorpora indicadores y metas, declara alineación con los ODS y adopta parcialmente el enfoque de Gestión para Resultados. No obstante, este avance es heterogéneo y en varios casos persiste la sustitución del programa ambiental específico por el PMD como instrumento “contenedor”. Desde una perspectiva jurídica, esta práctica no satisface plenamente la obligación establecida en la legislación ambiental federal de formular y ejecutar programas municipales específicos.

Destaca el caso de Coatzacoalcos, que entre 2014 y 2021 registró cumplimiento consistente en la mayoría de los componentes evaluados, pero muestra retrocesos en 2022–2025, lo que evidencia que la planeación ambiental no se encuentra plenamente institucionalizada ni blindada frente a alternancias administrativas. Córdoba mantiene niveles relativamente estables de cumplimiento estructural, mientras que municipios como Acayucan presentan avances tardíos y discontinuos. En otros casos (Minatitlán, Orizaba, Poza Rica, Veracruz y Xalapa), la estrategia dominante ha sido integrar acciones ambientales dentro del PMD sin desarrollar un programa ambiental autónomo.

La

Tabla 4, relativa al cumplimiento de las acciones previstas en el artículo 8, fracción I, de la LGEEPA, confirma esta tendencia. La agenda ambiental municipal continúa concentrándose en competencias tradicionales asociadas a infraestructura y servicios urbanos —aguas residuales, residuos sólidos y, en menor medida, emisiones atmosféricas— mientras que existe una ausencia casi total de regulación en materias como radiaciones electromagnéticas, luz intrusa, vibraciones y olores.

En términos sustantivos, el patrón predominante es el cumplimiento formal mínimo con bajo desarrollo operativo. La arquitectura normativa es robusta, pero su implementación descansa en capacidades municipales altamente desiguales. Ello configura un modelo de “cumplimiento predominantemente formal” en el que se satisfacen requisitos documentales básicos sin consolidar instrumentos técnicamente sólidos ni plenamente evaluables.

Tabla 4

Cumplimiento municipal de obligaciones sustantivas en materia de prevención y control de la contaminación (art. 8, fracción I, LGEEPA)

Municipio	Periodo	Aguas residuales	Aguas negras	Olores	Rad. EM	Luz intrusa	Vibraciones	Ruido	Residuos ind. no peligrosos	Emisiones atm.	Residuos sólidos	Cambio climático
Acayucan	2014–2017	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2018–2021	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	2022–2025	–	–	–	–	–	–	✓PMD	–	–	✓PMD	M
Coatzacoalcos	2014–2017	✓PMD	✓PMD	✓	–	–	–	–	✓	–	✓	–
	2018–2021	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
	2022–2025	✓PMD	✓PMD	–	✓PMD	–	–	✓PMD	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD
Córdoba	2014–2017	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	M
	2018–2021	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	M
	2022–2025	✓PMD	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
Poza Rica	2014–2017	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD	✓PMD
	2018–2021	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD
	2022–2025	✓PMD	–	–	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD
Minatitlán	2014–2017	✓PMD	?	–	–	✓PMD	–	–	✓PMD	–	✓PMD	✓PMD
	2018–2021	✓PMD	–	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	–

	2022– 2025	✓PMD	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD	✓PMD
Orizaba	2014– 2017	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD
	2018– 2021	✓PMD	✓PMD	✓AI	–	–	–	✓AI	–	✓AI	✓PMD	✓PMD
	2022– 2025	✓PMD	–	✓AI	–	–	–	✓AI	–	✓AI	✓PMD	✓PMD
Veracruz	2014– 2017	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD
	2018– 2021	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	–	✓PMD	–
	2022– 2025	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	–	–	✓PMD
Xalapa	2014– 2017	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	–	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD
	2018– 2021	✓PMD	✓PMD	–	–	–	–	✓PMD	–	–	✓PMD	✓PMD
	2022– 2025	✓PMD	–	–	–	–	–	✓PMD	–	✓PMD	✓PMD	✓PMD

Codificación:

✓: Acción desarrollada en el plan o programa ambiental específico; ✓PMD: Acción incluida únicamente en el Plan Municipal de Desarrollo; ✓AI: Acción aislada; M: Mención discursiva sin desarrollo; –: No identificada; ?: Información ambigua

Fuente: Elaboración propia con base en

El análisis permite identificar tres debilidades estructurales transversales que condicionan la coherencia, eficacia y alcance de la política ambiental municipal (Figura 8).

Figura 8

Debilidades estructurales transversales de la política ambiental municipal.



Fuente: Elaboración propia con apoyo de inteligencia artificial generativa para el diseño gráfico.

En conjunto, los resultados evidencian una paradoja institucional: mientras la planeación ambiental municipal muestra una creciente sofisticación formal, persisten fragilidades estructurales que comprometen su efectividad sustantiva.

5 DISCUSIÓN

La alta proporción de irregularidades y la reducción sostenida de la actividad inspectiva en Veracruz indican una disminución de la capacidad institucional y un predominio de una lógica reactiva de fiscalización ex post, en términos cercanos al modelo señalado por Jiménez (2007), centrado en corregir infracciones más que en prevenirlas.

Paralelamente, la transferencia de responsabilidades a los municipios sin fortalecimiento proporcional de capacidades (conceptualizado en la literatura como *mandatos no financiados*) ha generado una brecha entre expansión normativa y capacidad

efectiva de implementación. Aunque el marco jurídico es amplio, los instrumentos municipales presentan debilidades en coherencia, evaluabilidad y continuidad.

Desde la literatura sobre gobernanza multinivel multinivel (Marks & Hooghe, 2004; Rea-Reinoso *et al.*, 2024), los municipios deberían desempeñar un papel estratégico; sin embargo, como advierten Azfar *et al.* (2001), la descentralización solo mejora el desempeño cuando existen capacidades administrativas, coordinación y rendición de cuentas sólidas. La evidencia sugiere que estas condiciones no están plenamente consolidadas en Veracruz, revelando tensiones estructurales más que fallas aisladas.

Finalmente, desde la perspectiva metodológica comparativa (Giraudy *et al.*, 2019, 2021; Nohlen & Sturm, 1982), el hecho de que municipios metropolitanos presenten institucionalización incompleta refuerza la hipótesis de que la brecha podría ser mayor en contextos no metropolitanos.

6 CONCLUSIONES

Este estudio aporta evidencia empírica sistemática sobre la brecha entre el diseño normativo de la política ambiental y su institucionalización efectiva en el ámbito municipal en contextos metropolitanos. Los resultados permiten sostener que el problema central no radica en la ausencia de regulación, sino en la limitada capacidad institucional para traducir el mandato jurídico en instrumentos técnicamente sólidos y operativamente eficaces.

En primer lugar, se confirma la existencia de un proceso de institucionalización incompleta. Aunque en los últimos periodos se observa una mayor sofisticación formal en los instrumentos de planeación (incorporación de indicadores, metas y referencias a la Gestión para Resultados), persisten debilidades estructurales en la coherencia interna, la construcción de diagnósticos con líneas base verificables y la formulación de indicadores de resultado e impacto.

En segundo lugar, el estudio demuestra que la descentralización ambiental ha operado bajo una lógica de transferencia de responsabilidades sin fortalecimiento proporcional de capacidades técnicas y financieras. Esta dinámica, explica en parte la desconexión observada entre expansión normativa y desempeño institucional. La

reducción de la capacidad inspectiva en el ámbito estatal refuerza este diagnóstico, al debilitar los incentivos sistémicos de cumplimiento.

En tercer lugar, la variabilidad intermunicipal e interperiodos sugiere que la política ambiental local depende en gran medida de prioridades políticas coyunturales, más que de rutinas administrativas consolidadas. Ello revela una débil estabilidad institucional y limita la continuidad estratégica de largo plazo, condición indispensable en materia ambiental.

Estas debilidades se presentan en municipios metropolitanos, con mayor urbanización, visibilidad pública y recursos relativos. Este resultado sugiere que la brecha entre mandato normativo y capacidad institucional podría ser aún más profunda en municipios no metropolitanos, lo que plantea interrogantes sobre la equidad territorial del modelo de gobernanza ambiental multinivel.

En síntesis, la gobernanza ambiental municipal en Veracruz refleja un andamiaje normativo amplio pero capacidades desiguales. Superar esta brecha constituye el principal desafío para transformar la planeación ambiental en un instrumento efectivo de protección ambiental en contextos de descentralización.

A partir de estos hallazgos, el fortalecimiento de la gobernanza ambiental municipal requiere intervenir de manera articulada en tres dimensiones:

- 1) **Calidad técnica de la planeación:** institucionalizar metodologías de marco lógico con líneas base cuantificables, indicadores de resultado e impacto y vinculación explícita entre diagnóstico, objetivos, presupuesto y mecanismos de seguimiento.
- 2) **Capacidad institucional y financiera:** establecer esquemas de asistencia técnica permanente y mecanismos de financiamiento vinculados al desempeño ambiental, que reduzcan la asimetría entre obligaciones y recursos disponibles.
- 3) **Rendición de cuentas y supervisión intergubernamental:** consolidar sistemas de monitoreo del cumplimiento municipal y mecanismos efectivos de responsabilidad administrativa cuando las obligaciones legales no se satisfacen.

Finalmente, futuras investigaciones deberían avanzar más allá del análisis de cumplimiento formal y evaluar de manera sistemática la calidad técnica de los instrumentos de planeación ambiental, mediante indicadores de coherencia interna, consistencia causal, trazabilidad presupuestaria y evaluabilidad. Asimismo, resulta

necesario vincular la planeación municipal con resultados ambientales observables para estimar su impacto real.

REFERENCIAS

- Azfar, O., Kahkonen, S., & Meagher, P. (2001). *Conditions for effective decentralized governance: A synthesis of research findings*.
- Barbetta, P., Cox, M., Domínguez, D., & Pessoa, K. (2018). Neoliberalismo y cuestión ambiental: Entre la crisis ecológica y la ruptura paradigmática. *Revista de la Carrera de Sociología Entramados y Perspectivas*, 8(8), 333–359.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2026a, enero 15). *Ley de Planeación*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lplan.htm>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2026b, enero 19). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente [LGEEPA]*. Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa.htm>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2026c, marzo 3). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm>
- Consejo Nacional de Población & Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023, octubre 19). *Las metrópolis de México 2020*. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/las-metropolis-de-mexico-2020>
- Coordinación de Transparencia - H. Ayuntamiento de Xalapa. (2023, mayo 19). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300560723000564*. H. Ayuntamiento de Xalapa. https://drive.google.com/file/d/1paEVhWb5Ume-wugWI_DhBhjoXr4UwvaG/view?usp=sharing
- Domínguez Gual, M. C. (2015). La contaminación ambiental, un tema con compromiso social. *Producción + Limpia*, 10(1), 9–21.
- Fernández, R. (2000). *Gestión ambiental de ciudades: Teoría crítica y aportes metodológicos*. Tipos Futura.
- Giannuzzo, A. N. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Scientiae Studia*, 8, 129–156. <https://doi.org/10.1590/S1678-31662010000100006>
- Giraudy, A., Moncada, E., & Snyder, R. (2019). Empirical and theoretical frontiers of subnational research in comparative politics. En A. Giraudy, E. Moncada, & R. Snyder (Eds.), *Inside countries* (1.a ed., pp. 353–367). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108678384.011>

- Giraudy, A., Moncada, E., & Snyder, R. (2021). El análisis subnacional: Aportes teóricos y metodológicos a la política comparada. *Revista de Ciencia Política*, 41(1), 1–34. <https://doi.org/10.4067/S0718-090X2021005000107>
- Gudynas, E. (2012). Buen vivir y críticas al desarrollo: Saliendo de la modernidad por la izquierda. En F. Hidalgo-Flor & Á. B. Márquez-Fernández (Eds.), *Contrahegemonía y buen vivir*. Carrera de Sociología y Política, Universidad Central del Ecuador.
- Gudynas, E. (2018). Disputas entre variedades de desarrollo y el cuadrilema de la globalización. En *Capitalismo global en América Latina*. Universidad de Concepción-RIL.
- H. Congreso del Estado de Veracruz. (2024, agosto 7). *Ley Estatal de Protección Ambiental*. Gaceta Oficial. <https://www.legisver.gob.mx/Inicio.php?p=le>
- H. Congreso del Estado de Veracruz. (2025, diciembre 19). *Ley Orgánica del Municipio Libre*. Gaceta Oficial. <https://www.legisver.gob.mx/Inicio.php?p=le>
- H. Congreso del Estado de Veracruz. (2026, enero 28). *Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave*. Gaceta Oficial. <https://www.legisver.gob.mx/Inicio.php?p=le>
- Harbers, I., & Ingram, M. C. (2019). Politics in space: Methodological considerations for taking space seriously in subnational research. En A. Giraudy, E. Moncada, & R. Snyder (Eds.), *Inside countries: Subnational research in comparative politics* (pp. 57–91). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108678384.002>
- Huaroc Capcha, D. (2023). Gestión ambiental en América Latina 2023: Estudio de revisión. *Revista de Climatología, Edición Especial Ciencias Sociales*, 23, 1503.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025, diciembre 1). *Cuentas Económicas y Ecológicas de México (CEEM): Año base 2018*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ee/2018/#tabulados>
- Jiménez, M. (2007). Conflicto social y política ambiental en España: La política de residuos peligrosos. *Panorama Social*, 5, 116–128.
- Marks, G., & Hooghe, L. (2004). Contrasting visions of multi-level governance. *Multi-Level Governance*, 15, 30.
- Moreno-Plata, M. (2023). En búsqueda de la gobernanza ambiental multinivel: Elementos conceptuales para el debate contemporáneo. *Revista de Estudios Regionales Nueva Época*, 1(2), 162–183. <https://doi.org/10.59307/terne1.228>
- Nohlen, D. (2020). El método comparativo. En H. Sánchez de la Barquera y Arroyo (Ed.), *Antologías para el estudio y la enseñanza de la ciencia política. Volumen III: La metodología de la ciencia política*. UNAM. <https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/detalle-libro/6180-antologias-para-el-estudio-y-la-ensenanza-de-la-ciencia-politica-volumen-iii-la-metodologia-de-la-ciencia-politica>

- Nohlen, D., & Sturm, R. (1982). La heterogeneidad estructural como concepto básico de la teoría de desarrollo. *Revista de Estudios Políticos*, (28), 45–74.
- Palacios Anzules, Í. del C., & Moreno Castro, D. W. (2022). Contaminación ambiental. *RECIMUNDO*, 6(2), 93–103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Rea-Reinoso, A. E., Beltrán-Ureña, N. M., Chicaiza-Chanaluisa, S. D., & López-Freire, P. S. (2024). Descentralización de los gobiernos autónomos y la delegación de la competencia ambiental [Decentralization of autonomous governments and delegation of environmental jurisdiction]. *Verdad y Derecho: Revista Arbitrada de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 3(especial 2), 116–124. <https://doi.org/10.62574/ys7jtp63>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2025, junio 17). *Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales* [Página oficial]. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales>
- Tommasino, H., Foladori, G., & Taks, J. (2005). La crisis ambiental contemporánea. En *Sustentabilidad* (pp. 9–26).
- Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Acayucan. (2023, mayo 26). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300540923000029*. H. Ayuntamiento de Acayucan. <https://servicios.plataformadetransparencia.org.mx/inai3/rest/organoGarante/administracionControlDescarga/descargarAdjuntosPorSolicitud/FC47E4BEA77D299E>
- Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos. (2023, mayo 25). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300545622000127*. H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos. https://drive.google.com/file/d/1Ak-Uxn2okBN_bRPd2UZcMXYxgJEIxOoR/view?usp=share_link
- Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Córdoba. (2023, mayo 19). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300546123000221*. H. Ayuntamiento de Córdoba. https://drive.google.com/file/d/1HkCKubkcl-XhmvQpGT4GP-PSAy0I13q1/view?usp=share_link
- Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Minatitlán. (2023, mayo 23). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300551823000057*. H. Ayuntamiento de Minatitlán. <https://drive.google.com/file/d/1g2IDLeMWF1S32Ee18DgbLBh67wOVRifN/view?usp=sharing>
- Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Orizaba. (2023, junio 1). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300553022000069*. H. Ayuntamiento de Orizaba. https://drive.google.com/file/d/1XuCk4H3Zr_ZBvqz8rURFTmCXR7DoTZVU/view?usp=share_link

Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Poza Rica. (2023, mayo 19). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300554223000114*. H. Ayuntamiento de Poza Rica. <https://drive.google.com/file/d/1B7Rv7kudotcaFWtyuuroY6dYJnjZH6CL/view?usp=sharing>

Unidad de Transparencia - H. Ayuntamiento de Veracruz. (2023, mayo 19). *Respuesta a solicitud de transparencia y acceso a la información de folio 300560523000180*. H. Ayuntamiento de Veracruz. https://drive.google.com/file/d/1MATHwiSMmq9LHi3fk5798dm9-HYU360/view?usp=share_link

Watts, R. L. (2001). Models of federal power sharing. *International Social Science Journal*, 53(167), 23–32. <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00289>

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron por igual al desarrollo de este artículo.

Disponibilidad de datos

Todos los conjuntos de datos relevantes para los resultados de este estudio están disponibles en su totalidad en el artículo.

Cómo citar este artículo (APA)

Lagunes-Gómez, I., Andrade, R. T., Carmona, C. G. S., & Orduña, M. G. H. y.

GOBERNANZA AMBIENTAL Y CAPACIDADES EN MUNICIPIOS

VERACRUZANOS. *Veredas Do Direito*, e235709.

<https://doi.org/10.18623/rvd.v23.5709>