

2° INFORME ESTRATÉGICO de la Cuenca del Alto Atoyac (Tlaxcala y Puebla):

PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL, AVANCES
Y PAUTAS PARA SU ATENCIÓN DESDE UN ENFOQUE
DE JUSTICIA E INTEGRALIDAD

Coordinan:

María Gabriela Garret Ríos (t)
Itzel Fabiola Arroyo Ortega
Rocío García Bustamante
Nancy Elizabeth Wence Partida
Laura Patricia Sánchez Vega
Josefina Pedraza López
Fabiola Lara Espinosa
Alfredo Delgado Rodríguez



Gobierno de
México

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



PUEBLA
Gobierno del Estado
2024 - 2030

**Ciencia y
Tecnología**
Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación

**Pensar
en Grande**

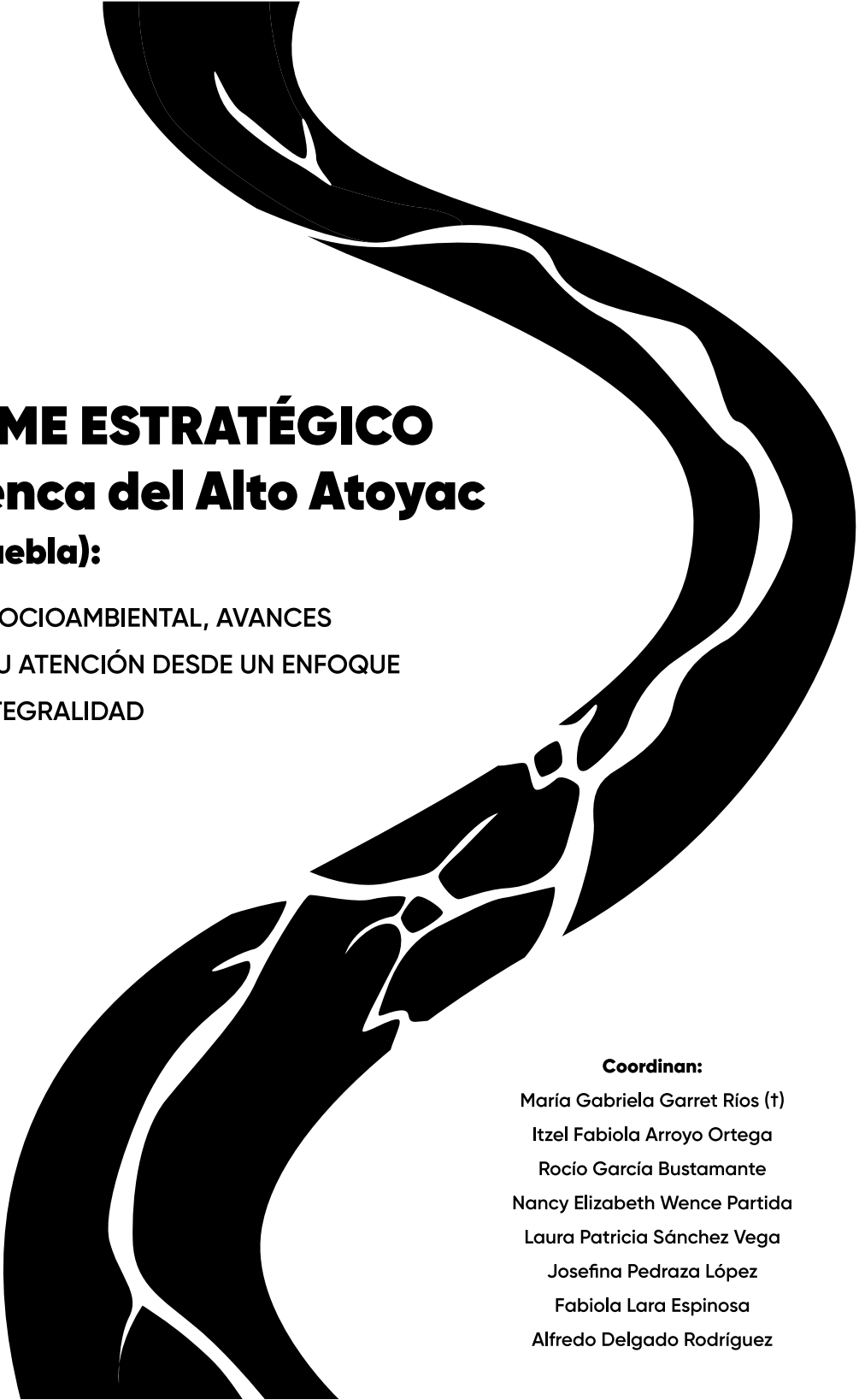
**POR AMOR A
PUEBLA**



50
AÑIVERSARIO
del Estado de Puebla

IBERO
PUEBLA





2° INFORME ESTRATÉGICO de la Cuenca del Alto Atoyac (Tlaxcala y Puebla):

PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL, AVANCES
Y PAUTAS PARA SU ATENCIÓN DESDE UN ENFOQUE
DE JUSTICIA E INTEGRALIDAD

Coordinan:

María Gabriela Garret Ríos (t)
Itzel Fabiola Arroyo Ortega
Rocío García Bustamante
Nancy Elizabeth Wence Partida
Laura Patricia Sánchez Vega
Josefina Pedraza López
Fabiola Lara Espinosa
Alfredo Delgado Rodríguez



Gobierno de
México

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



PUEBLA
Gobierno del Estado
2024 - 2030

**Ciencia y
Tecnología**
Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación

**Pensar
en Grande**

**POR AMOR A
PUEBLA**

INECOL
Instituto Nacional de Ecología y Medio Ambiente
50 ANIVERSARIO

IBERO
PUEBLA



CIISDER
Centro de Investigaciones Interdisciplinarias
sobre Desarrollo Regional

**2° Informe estratégico de la Cuenca del Alto Atoyac
(Tlaxcala y Puebla): problemática socioambiental, avances
y pautas para su atención desde un enfoque de justicia e
integralidad**

María Gabriela Garret Ríos (†)
Itzel Fabiola Arroyo Ortega
Rocío García Bustamante
Nancy Elizabeth Wence Partida
Laura Patricia Sánchez Vega
Josefina Pedraza López
Fabiola Lara Espinosa
Alfredo Delgado Rodríguez
| Coordinan ©

© 2026, las personas autoras retienen la totalidad de los derechos
morales y patrimoniales sobre esta obra.

Primera edición, México

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
Calle 33 Sur 2301, Col Santa Cruz Los Ángeles, Puebla, Pue. C.P. 72400

Instituto de Ecología, A.C.
Carretera antigua a Coatepec 351, Col. El Haya, Xalapa, Veracruz. CP 91073

ISBN SECIHTI PUEBLA: 978-607-69324-0-7
ISBN INECOL: 978-607-8833-33-7
DOI: 10.21829/978-607-8833-33-7

Alejandro Armenta Mier
| Gobernador Constitucional del Estado de Puebla

Celina Peña Guzmán
| Titular de la Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación

Armando Contreras Hernández
| Director General del Instituto de Ecología, A.C.

Coordinación editorial: Luis Gerardo Aguirre Rodríguez
(SECIHTI), Mariana Baez Muñoz (SECIHTI), Alexander Andrade
Posadas (SECIHTI), Itzel Fabiola Arroyo Ortega (INECOL) y
Josefina Pedraza López (INECOL)

Diseño de interiores y portada: Luis Gerardo Aguirre Rodríguez

Corrección de estilo: Daniela Rico Traffon, Julio César Toledo y
Ximena Taborga Lomeli

La información contenida en este documento puede ser
reproducida total o parcialmente por cualquier medio, indicando
los créditos y las fuentes de origen respectivas.

Esta obra fue sometida a un proceso de dictaminación por pares.

ÍNDICE

i PRÓLOGO

1 INTRODUCCIÓN

7 PRIMERA PARTE: MULTIDIMENSIONALIDAD DE LA DEVASTACIÓN SOCIOAMBIENTAL: SITUACIÓN PROBLEMÁTICA Y RETOS PARA SU ATENCIÓN

9 Capítulo 1. Región de Emergencia Sanitaria y Ambiental (RESA) Valle de Puebla-Tlaxcala. *Metabolismo ecológico industrial e impactos socio ambientales*

14	1.1. Definición, metabolismo y articulación de las RESA
20	1.2. Panorama histórico de la industrialización de la RESA Valle de Puebla-Tlaxcala
30	1.3. Impacto ecológico territorial de la actividad industrial
51	1.4. Análisis de la actividad industrial con datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas de México

73 Capítulo 2. Calidad ambiental y salud poblacional

75	2.1. Calidad Ambiental
107	2.2. Salud Poblacional
132	2.3. Sistemas de Salud

149 Capítulo 3. Percepciones socioambientales y problemáticas en la gestión del agua

150	3.1. Problemáticas del agua y percepción social
155	3.2. Percepción sobre la situación de salud comunitaria y factores de riesgo
157	3.3. Percepciones socioambientales en Españita, Tlaxcala
164	3.4. Situación en la gestión del agua en comunidades de la Cuenca

175 Capítulo 4. Diagnóstico sobre producción agrícola, redes solidarias y patrones de consumo en zonas de Tlaxcala y Puebla

178	4.1. Residualidad y uso de agrotóxicos en la agricultura de Españita, Tlaxcala
181	4.2. Diagnóstico de redes: Estudio sobre las Iniciativas Alimentarias de Economía Popular, Social y Solidaria (IAEPSS) en Tlaxcala y Puebla
189	4.3. Diagnóstico de hábitos y patrones de consumo a nivel comunitario y urbano

CAPÍTULO 3

Paola Velasco Santos Universidad Nacional Autónoma de México	David Jiménez Ramos Universidad Iberoamericana - Puebla
Hernán Javier Salas Quintar Universidad Nacional Autónoma de México	María Virginia González Santiago Universidad Autónoma Chapingo
Fernando Cuatecontzi Galicia Centro de Economía Social Julián Garcés A. C.	Atenógenes Leobardo Licona Vargas Universidad Autónoma Chapingo
Carlos Cuatecontzi Galicia Centro de Economía Social Julián Garcés A. C.	Claudia Fernández González CENID-COMEF Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Judith Montes de Oca Cruz Centro de Economía Social Julián Garcés A. C.	Itzel Ángeles Hernández González Universidad Autónoma Chapingo
Alfredo Delgado Rodríguez Universidad Autónoma de Tlaxcala	Rodrigo Gutiérrez Rivas Universidad Nacional Autónoma de México
Josefina Pedraza López SECIHTI - Instituto de Ecología A.	Yacotzin Bravo Espinosa Universidad Iberoamericana - CDMX
Itzel Fabiola Arroyo Ortega SECIHTI - Instituto de Ecología A.	Yolanda Mexicalxochitl García Beltrán Investigadora Asociada
Celia López Miguel Universidad Nacional Autónoma de México	Rodolfo Omar Arellano Aguilar Universidad Nacional Autónoma de México
Leonor Alejandra González Nava Universidad Nacional Autónoma de México	Sergio Alberto Salgado Román Investigador Asociado
Gabriela Pérez Castresana Universidad Iberoamericana - Puebla	

Capítulo 3. Percepciones socioambientales y problemáticas en la gestión del agua

Este capítulo aborda las percepciones de la población en algunas comunidades de la Cuenca del Alto Atoyac (CAA) en Tlaxcala respecto a la disponibilidad, accesibilidad y calidad del agua, así como sobre la situación de salud comunitaria, los factores de riesgo ambiental y las transformaciones socioambientales del territorio que han promovido la contaminación.

La percepción social se plantea como una herramienta clave para comprender los cambios territoriales en un contexto de devastación socioambiental, donde la contaminación afecta gravemente la salud, la calidad de vida y los ecosistemas locales. La percepción a través de los relatos comunitarios permite identificar tanto las vulnerabilidades como las formas de resistencia que coexisten en las comunidades rurales de la Cuenca, frente a procesos históricos de industrialización, uso intensivo de agroquímicos y abandono institucional. En este sentido, resulta fundamental entender cómo las comunidades interpretan los fenómenos que afectan su territorio, ya que estas percepciones influyen directamente en las acciones que están dispuestas a emprender y en las soluciones que consideran posibles.

El análisis contempla los factores que inciden en dichas percepciones, tales como los contextos socioeconómicos, históricos y culturales. Asimismo, explora cómo estas interpretaciones varían entre distintos grupos sociales al interior de las propias comunidades, lo que refleja desigualdades en el acceso a la información, el nivel de afectación, la participación en la toma de decisiones y la relación con el medio ambiente.

Esta aproximación permite profundizar en las causas que las comunidades identifican como origen de sus problemas ambientales, así como en las dinámicas de poder y las relaciones entre actores locales e instituciones externas, que han influido históricamente en la configuración, permanencia y gestión de estos problemas.

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el marco del Pronaii “Reapropiación socioambiental para el manejo integral y comunitario de la Cuenca Atoyac-Zahuapan”. En el tema de Problemáticas del agua y percepción social, participó el equipo de investigación antropológica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), conformado por Paola Velasco Santos, Hernán Javier Salas Quintanal, Celia López Miguel y Leonor Alejandra González Nava. La percepción sobre la situación de salud comunitaria y factores de riesgo fue abordada por el equipo de salud coordinado por Gabriela Pérez Castresana y David Jiménez Ramos en colaboración con la Coordinadora por un Atoyac con Vida (CAV); el Centro Fray Julián Garcés Derechos Humanos y Desarrollo Local A.C. (CFJG); el Centro de Economía Social Julián Garcés A.C. (CES) y con la participación de Matilde Ortuño, Emilia Torres, Aline Romero Nathale, Arturo Sánchez Porras, Pablo Spencer y Karen Rojas; mientras que el apartado sobre **Percepciones socioambientales en Españita, Tlaxcala, fue desarrollado por el Grupo de Investigación de Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo**, integrado por María Virginia González Santiago, Atenógenes Leobardo Licona Vargas, Claudia Fernández González e Itzel Ángeles Hernández González, en colaboración con Fernando Cuatecontzi Galicia, Carlos Cuatecontzi Galicia y Judith Montes de Oca Cruz del CES.

Finalmente, en el apartado en torno a la situación de la gestión del agua en comunidades de la CAA a cargo de Rodrigo Gutiérrez Rivas, Yacotzin Bravo Espinosa y Yolanda Mexicalcochitl García Beltrán, se incluye un conjunto de estudios de caso realizados en diversos municipios de Tlaxcala y Puebla que permiten documentar distintos esquemas de trabajo comunitario. Esto permite identificar actores locales, dinámicas organizativas y problemáticas asociadas al acceso, la distribución y el mantenimiento de los sistemas de abastecimiento de agua. Asimismo, se presenta una experiencia particular en el municipio de Españita, Tlaxcala, que profundiza en la historia organizativa, las prácticas tradicionales de manejo del agua y las transformaciones recientes en sus formas de autogestión frente a un contexto de vulnerabilidad hídrica y cambio social.

3.1. Problemáticas del agua y percepción social

En el marco del Pronaii “Reapropiación socioambiental para el manejo integral y comunitario de la Cuenca Atoyac-Zahuapan”, el equipo antropológico llevó a cabo la Encuesta Socio Ambiental de la Cuenca Atoyac-Zahuapan (ESACA-Z, 2022). Esta se aplicó en 695 hogares distribuidos en siete localidades, con el objetivo de indagar sobre las formas de vida de la

ISBN: 978-607-8833-33-7



9 786078 833337



Gobierno de
México

Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



PUEBLA
Gobierno del Estado
2024 - 2030

**Ciencia y
Tecnología**
Secretaría de Ciencia, Humanidades,
Tecnología e Innovación

**Pensar
en Grande**

**POR AMOR A
PUEBLA**



IBERO
PUEBLA

