



PUEBLA
Gobierno del Estado
2 0 2 4 - 2 0 3 0

**Desarrollo
Sustentable**
Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo
Sustentable y Ordenamiento Territorial

**POR AMOR A
PUEBLA**

**Pensar
en Grande**



PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA

IXTACAMAXTITLÁN

Programa Municipal de Resiliencia Ixtacamaxtitlán. Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, primera fase.

Este producto fue realizado en el marco del Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, primera fase, ejecutado por la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México.

El PNUD es el principal organismo de las Naciones Unidas dedicado a poner fin a la injusticia de la pobreza, la desigualdad y el cambio climático. Trabajamos con nuestra extensa red de personas expertas y aliados en 170 países para ayudar a las naciones a construir soluciones integradas y duraderas para las personas y el planeta.

Exención de responsabilidad

Todos los derechos están reservados. Ni esta publicación ni partes de ella pueden ser reproducidas, almacenadas mediante cualquier sistema o transmitidas, en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, de fotocopiado, de grabado o de otro tipo, sin el permiso previo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla.

Derechos Reservados © 2025

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Montes Urales 440

Col. Lomas de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo

C.P.11000, Ciudad de México.

Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Sustentable

y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla (SMADSOT)

Lateral Recta Cholula Km. 5.5 No.2401,

C.P 72810 San Andrés Cholula, Puebla

Estado de Puebla, México, 2025.

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, DESARROLLO SUSTENTABLE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (SMADSOT)

Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama

Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

María de los Ángeles Mendoza Escalante

Subsecretaria para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano

Gustavo Moreno Rodríguez

Director de Gestión de Riesgos

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) EN MÉXICO

Lorenzo Jiménez de Luis

Representante residente

Daniel Vargas

Representante residente adjunta

Fernando Camacho Rico

Oficial nacional de Ambiente, Energía y Resiliencia

Xavier Moya García

Coordinador de proyectos de Resiliencia y Reducción de Riesgos de Desastres

Felipe de Jesús Colorado González

Coordinador del Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres



Lorenzo Jiménez de Luis **Representante Residente del Programa de** **las Naciones Unidas para el Desarrollo** **(PNUD) en México**

El cambio climático y la pérdida de biodiversidad en el planeta Tierra son desafíos que requieren de sociedades con un alto grado de responsabilidad ambiental y con capacidades fortalecidas, en todos los niveles, para hacerles frente. Por tal motivo, para

asegurar los objetivos de conservación y cuidado del medio ambiente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) trabaja, desde lo local, para contribuir a instalar capacidades y desarrollar políticas públicas que reduzcan vulnerabilidades y aumenten la resiliencia de las personas y de sus comunidades.

También, y con el fin de pasar del discurso a la práctica en materia de resiliencia, y en el contexto de la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, el PNUD promueve, desde lo local, la integración de un modelo de desarrollo basado en prácticas sostenibles que contribuya a generar políticas ambientales urgentes y prioritarias, para construir un mundo más resiliente donde nadie se quede atrás.

En México, este enfoque desde lo local ha permitido que, en el marco del proyecto Puebla resiliente ante desastres, el PNUD con el esfuerzo conjunto de los municipios y del Gobierno del Estado de Puebla, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT), haya contribuido a crear los Programas Municipales de Resiliencia.

La biodiversidad y riqueza natural que existe en los municipios del estado de Puebla dotan a la entidad de un atractivo único en el país. En contraste, el cambio climático que no es ajeno a este territorio, sumado a algunos eventos suscitados en fechas recientes en la entidad como sismos, tormentas, sequías, inundaciones, deslizamientos, afectaciones por la actividad volcánica, entre otros, traen consigo consecuencias negativas irreparables que amenazan la seguridad de las personas y sus ecosistemas.

Como una vía para hacerle frente a los retos de conservación de la biodiversidad y de amenazas climáticas, Puebla y sus municipios apostaron por un proceso de adopción de nuevas políticas sostenibles, de largo plazo, con visión a 20 años, así como al trabajo coordinado multiactor, a fin de promover escenarios de adaptación, prevención y respuesta a estas problemáticas.

El Programa Municipal de Resiliencia (PMR) que aquí presentamos le permite al municipio constituirse como pionero en la construcción y diseño de un instrumento de planeación territorial. Cada PMR tiene detrás una metodología que no solo incluye la participación de los distintos actores sociales locales, sino que transforma este enfoque desde las personas, experiencias y visión territorial en estrategias diseñadas específicamente para reducir la vulnerabilidad ante los riesgos sistémicos.

Este documento contribuye a fortalecer las capacidades institucionales para la gobernanza del riesgo, incorpora la gestión de riesgos de desastres y les permite a los municipios diseñar estrategias de resiliencia en los diferentes sectores de desarrollo.

Asimismo, con este documento el municipio se convierte en un referente de buenas prácticas tanto a nivel país como en el ámbito internacional, ya que la implementación del PMR permite materializar resultados sostenibles y resilientes que generan las condiciones para una mejor calidad de vida de sus habitantes.

Por otro lado, es imperativo que en el diseño y construcción de un marco de resiliencia como el que plantea el PMR, se propicien acciones diferenciadas que permitan una plena inclusión de grupos que históricamente han sufrido de exclusiones particularmente complejas, conocidas como exclusiones duras.

Por último, se espera que a partir de la puesta en marcha del PMR los municipios conformen una red de territorios comprometidos y con las capacidades para actuar, desde la coordinación interinstitucional, contra el cambio climático y para conservar la biodiversidad, logrando trascender generaciones y mantener un enfoque y agenda de trabajo en la que nadie se quede atrás.



Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama **Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo** **Sustentable y Ordenamiento Territorial**

El Estado de Puebla, por su diversidad biocultural y orográfica, enfrenta una amplia gama de riesgos y peligros naturales, que generan de manera cíclica daños significativos a la población, desde impactos negativos en los ecosistemas hasta pérdidas económicas, comprometiendo la estabilidad del desarrollo en el Estado. Este cambiante entramado de condiciones meteorológicas, complejidad territorial y deterioro ambiental, demanda estrategias de paliación adaptadas localmente, para aplicarse de manera integral y detonar verdadera sostenibilidad.

Conscientes de esta realidad, y comprometidos con la construcción de un futuro más seguro, equitativo y resiliente, fincado en la planificación para la previsión, sumando esfuerzos con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México, elaboramos el **Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres**.

Dicho proyecto tiene como eje central la generación de políticas públicas orientadas a promover el manejo sustentable de los recursos, la conservación y restauración de los ecosistemas, y la reducción de riesgos de desastres, fortaleciendo la capacidad de las comunidades para enfrentar los desafíos actuales y futuros, al tiempo que se reduce su vulnerabilidad.

En el marco de este gran objetivo de prevención, seguridad y resiliencia, uno de los logros más destacados es la construcción de los **primeros Programas Municipales de Resiliencia en México**, una iniciativa pionera que abarca 36 municipios del Estado. Los cuales fueron desarrollados desde una visión integral e integradora gracias a metodologías participativas, que involucraron diversas áreas de los gobiernos municipales, organizaciones sociales y a la propia población de las comunidades. Dichos documentos, además de identificar y analizar las causas de los diversos riesgos y su evolución histórica en cada territorio, también proponen estrategias de largo plazo para reducir la generación de nuevos riesgos y fomentar un desarrollo más sostenible y resiliente.

Es de destacarse, que estos instrumentos han sido reconocidos por la legislación estatal como instrumentos derivados de los Planes Municipales de Desarrollo, siendo aprobados por sus Cabildos, lo que los convierte en documentos oficiales para la toma de decisiones y que gracias a ello, también este proceso de trabajo municipal ha sido reconocido por la Sede Regional de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe (UNDRR), como una experiencia innovadora en México.

Con estas acciones, reafirmamos el compromiso del Gobierno del Estado de ser un gobierno responsable, empático y previsor que impulsa la construcción de sociedades más resilientes, con la capacidad para resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de manera oportuna y eficiente ante las adversidades.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS	10
MARCO LEGAL	11
CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL	20
MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA	24
ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO	25
Historial de desastres en el municipio	25
Análisis de peligros y vulnerabilidades	27
Calendario de riesgo por amenazas	30
Tabla de amenazas prioritarias	31
Análisis de vulnerabilidades	32
Tablas de análisis de vulnerabilidades (por sectores)	32
Acciones para reducir vulnerabilidades	35
MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO	37
MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL	38
PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES	40
LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA	44
Visión del municipio a 20 años	45
REFLEXIONES FINALES	49
AGRADECIMIENTOS	51
ANEXO I	52

INTRODUCCIÓN

Para que la resiliencia sea un asunto práctico y deje de ser solamente una cuestión enunciativa o discursiva y/o aspiracional, es importante que los **gobiernos y las poblaciones pongan especial interés en el análisis y la prospección de acciones que comiencen a reducir las vulnerabilidades socio-ambientales estructurales, propiciadas por un modelo de desarrollo basado en políticas y prácticas no sostenibles.**

El presente Programa Municipal de Resiliencia (PMR) se encuadra dentro de la estrategia “*Puebla Resiliente ante Desastres*”, desarrollada en convenio de colaboración entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial de Puebla (SMADSOT) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD). El objetivo general de esta estrategia es reducir la vulnerabilidad de los municipios y sectores ante los riesgos sistémicos que inciden en el desarrollo sostenible de Puebla a partir del fortalecimiento de las capacidades institucionales para la gobernanza del riesgo, la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en los instrumentos de política pública y el diseño implementación de estrategias de resiliencia en sectores del desarrollo a nivel estatal y municipal.

El fortalecimiento de liderazgos públicos y de las instituciones es fundamental para la efectiva reducción del riesgo de desastres y la resiliencia. Por lo tanto, **la construcción de este PMR es un ejercicio de trabajo conjunto y de gobernanza entre actores municipales y sectores** cuyo conocimiento y *expertise* del territorio es fundamental para la elaboración de análisis de amenazas, vulnerabilidades, capacidades y la definición de rutas de acción que promueven la resiliencia y sostenibilidad de cada municipio a *largo plazo, con visión a 20 años*.

La ruta metodológica seguida en la elaboración de este PMR fue definida entre la SMADSOT, el PNUD y el municipio; considerando las mejores prácticas internacionales y nacionales. La metodología se basa en un trabajo participativo con actores clave de diferentes sectores municipales, que con la asesoría del PNUD y el acompañamiento de la SMADSOT, construyeron este documento trabajando alineados a las agendas de temas de interés estatal y municipal, así como con los marcos legales y normativos nacionales e internacionales en materia de riesgos y cambio climático.

Para lograr una visión integral, el Programa requirió la conformación de una mesa de trabajo integrada por las diversas áreas del municipio. El trabajo realizado por los participantes del municipio se construyó a partir de tres momentos:

1. **Gobernanza de riesgo:** Implicó la comprensión del riesgo, sensibilización hacia los conceptos clave, coordinación intersectorial y la promoción de la participación social.
2. **Evaluación del riesgo:** Diagnóstico y análisis del riesgo junto con la revisión de marcos normativos y programáticos que contribuyan a la adecuación de herramientas para la toma de decisiones y reducción de vulnerabilidades.
3. **Estrategias de acción:** Desde una visión participativa, se identificaron y priorizaron medidas por cada sector del municipio que promueva el aumento de capacidades, la reducción de las vulnerabilidades y la definición de estrategias municipales de resiliencia a largo plazo.

El alcance de este PMR es ser un instrumento derivado del Plan Municipal de Desarrollo, siendo reconocido por el Cabildo municipal como un instrumento oficial para la planeación del municipio, contando con información inédita sobre los riesgos y estableciendo estrategias de acción para un desarrollo más sostenible y resiliente.

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general

Diseñar un programa a largo plazo que permita a las y los tomadores de decisiones, así como a la población del municipio, impulsar nuevas formas de planear los riesgos, fortaleciendo sus capacidades y disminuyendo sus vulnerabilidades.

Objetivos específicos

- I. Establecer un marco de referencia que permita a la población tener una herramienta para la toma de decisiones a largo plazo.
- II. Establecer las líneas de acción que el municipio puede seguir con la finalidad de crear el escenario para ser más resiliente.

MARCO LEGAL

El marco legal que se presenta a continuación, resume los puntos más relevantes de los instrumentos internacionales más importantes para los temas de gestión del riesgo de desastres, resiliencia y cambio climático. Estos instrumentos establecen los estándares en la materia y han sido todos adoptados y ratificados por México; con lo cual, forman parte del marco legal mexicano. Además, se presenta el resumen de las principales leyes nacionales y generales de la temática.

Tabla 1: Marcos internacionales más importantes para gestión del riesgo de desastres, resiliencia y cambio climático.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES																							
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia																				
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	<p>En septiembre de 2015, 193 estados adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; en ella se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (169 metas, 244 indicadores), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.</p> <p>Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas.</p> <p>Los 17 ODS son: 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y</p>	<p>La Agenda 2030 tiene 3 principios:</p> <p>ES UNIVERSAL: Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común).</p> <p>ES INTEGRAL: Se busca equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: inclusión social, desarrollo económico y protección ambiental. Para esto, es importante gestionar trade-offs y maximizar sinergias entre objetivos.</p> <p>QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS: Es necesario ir más allá de los promedios. Los ODS tienen que beneficiar a todos, erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. La clave para su medición es promover la obtención y utilización de datos desagregados.</p>	<p>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>1.5</td> <td></td> <td>9.1 9.a</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.4</td> <td></td> <td>11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.d</td> <td></td> <td>13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.7 4.8</td> <td></td> <td>14.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6.6</td> <td></td> <td>15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9</td> </tr> </table>		1.5		9.1 9.a		2.4		11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c		3.d		13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b		4.7 4.8		14.2		6.6		15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9
	1.5		9.1 9.a																				
	2.4		11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c																				
	3.d		13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b																				
	4.7 4.8		14.2																				
	6.6		15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9																				

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
	consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos. ^{1/}		
Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015. • Propone plan de acción 2015 - 2030. • Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia. • Hace un llamado a aplicar medidas para evitar y reducir la exposición y las vulnerabilidades frente a las amenazas, aumentar la preparación y la recuperación. ^{2/} 	<p>4 PRIORIDADES DE ACCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender el riesgo de desastres • Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres • Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. • Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para “Reconstruir Mejor” en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. <p>7 METAS GLOBALES:</p> <p><i>REDUCIR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de muertes / población global • Población afectada/ población global • Las pérdidas económicas / PIB global • Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos <p><i>AUMENTAR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Países con estrategias nacionales & locales de RRD • Cooperación Internacional para países en desarrollo • Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo. 	
Acuerdo de París sobre	<ul style="list-style-type: none"> • El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. 	Para alcanzar este objetivo de temperatura a largo plazo, los países se proponen alcanzar el máximo de las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible para	Relacionado al riesgo de desastres: <i>Artículo 8.</i> Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
<p>cambio climático</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fue adoptado por 196 países en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. • Su objetivo es limitar el calentamiento mundial a muy por debajo de 2, preferiblemente a 1,5 grados centígrados, en comparación con los niveles preindustriales.^{3/} 	<p>lograr un planeta con clima neutro para mediados de siglo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La aplicación del Acuerdo de París requiere una transformación económica y social, basada en la mejor ciencia disponible. • El Acuerdo de París funciona en un ciclo de cinco años de medidas climáticas cada vez más ambiciosas llevadas a cabo por los países. En 2020, los países presentaron sus planes de acción climática conocidos como Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC). • En las NDC los países comunican las medidas que tomarán para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y las acciones que tomarán para crear resiliencia y adaptarse a los efectos del aumento de las temperaturas. 	<p>mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los sistemas de alerta temprana; b) La preparación para situaciones de emergencia; c) Los fenómenos de evolución lenta; d) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles; e) La evaluación y gestión integral del riesgo; f) Los servicios de seguros de riesgos, la mancomunación del riesgo climático y otras soluciones en el ámbito de los seguros; g) Las pérdidas no económicas; y

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
			h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.
Nueva Agenda Urbana – Hábitat III	<p>La Nueva Agenda Urbana fue adoptada en Hábitat III en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, y sus objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reducir la desigualdad en las comunidades tanto en el entorno urbano como en el rural ● Impulsar una mayor prosperidad compartida para las ciudades y las regiones. ● Reforzar la acción climática y mejorar el entorno urbano. ● Implementar políticas de prevención y de respuesta efectiva ante las crisis urbanas. ● Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. ^{4/} 	<p>Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana:</p> <p>a) Sostenibilidad social: Empoderamiento de los grupos marginados, Equidad de género, Planificación para migrantes, minorías étnicas y personas con discapacidades, Planificación sensible a la edad;</p> <p>b) Sostenibilidad económica: Creación de empleo y medios de vida, Productividad y competitividad;</p> <p>c) Sostenibilidad ambiental: Conservación de la diversidad biológica y el ecosistema, Resiliencia y adaptación al cambio climático, Mitigación del cambio climático;</p> <p>d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana;</p>	<p>La NAU es la guía global más importante que orienta de forma clara, cómo la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente el ODS 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.</p>
Acuerdo de Escazú	<p>Garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona,</p>	<p>a) Principio de igualdad y principio de no discriminación;</p> <p>b) Principio de transparencia y principio de rendición de cuentas;</p> <p>c) Principio de no regresión y principio de progresividad;</p>	<p>El Acuerdo Escazú es el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre las y los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.</p>

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
	de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible. ^{5/}	d) Principio de buena fe; e) Principio preventivo; f) Principio precautorio; g) Principio de equidad intergeneracional; h) Principio de máxima publicidad; i) Principio de soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales; j) Principio de igualdad soberana de los Estados; y k) Principio pro persona.	
NORMATIVAS NACIONALES			
Ley General de Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> • La ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. • Los sectores privado y social participarán en la consecución de sus objetivos. • Las autoridades fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva y las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social.^{6/} 	a) Legalidad; b) Control; c) Eficacia; d) Racionalidad; e) Equidad; f) Transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos, g) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno;	<p>Las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales.</p> <p>Las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil</p>

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
		h) Honradez y respeto a los derechos humanos.	entre la población, mediante su participación individual y colectiva.
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ● Proteger la salud pública en cuanto al manejo de residuos se refiere. ● Lograr niveles satisfactorios de bienestar social, como consecuencia de un manejo sustentable de los residuos. ● Prevenir y reducir la contaminación del suelo, agua y aire, derivada del manejo de los residuos. ● Preservar los recursos naturales al alentar su aprovechamiento sustentable y controlar la disposición final de los residuos. ● Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando el reusó y reciclado de los materiales contenidos en los residuos. ● Realzar la belleza y calidad del ambiente en los sitios en los que se dispone de los residuos.^{7/} 	<p><i>Principio de prevención:</i> tiene como meta preservar la integridad de los suelos con el fin de salvaguardar sus funciones ecológicas y garantizar el pleno uso de este recurso en la actualidad y en el futuro.</p> <p><i>Principio de rehabilitación-valorización:</i> La población actual tiene el deber como sociedad responsable, de promover el concepto general de rehabilitación, elaborar una estrategia de acciones que permitan concretar este concepto y aplicar desde ahora esta estrategia en los casos prioritarios.</p> <p><i>Principio de "el que contamina paga":</i> La aplicación del principio "el que contamina paga", reconoce el carácter intrínseco de los costos ambientales, permite a la sociedad responsabilizar al que contaminó y asegurar que los suelos y terrenos vuelvan a sus funciones específicas.</p> <p><i>Principio de equidad:</i> El principio de equidad fundamenta que la restauración de un terreno contaminado debe ser imputado a los que sacan o han sacado provecho del mismo, al no haber tomado las medidas de prevención.</p>	La ley establece los presupuestos mínimos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Asimismo, establece un marco general sobre información y participación en asuntos ambientales, la responsabilidad por daño ambiental y otras formas para recurrir.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
<p>Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país. ● Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional. ● Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos. ● Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población. ● Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en 	<ul style="list-style-type: none"> ● Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. ● Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades. ● Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad. ● Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se 	<ul style="list-style-type: none"> ● Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. ● Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior. ● Es obligación del Estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
	<p>situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.^{8/}</p>	<p>garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia.</p>	
<p>Ley General de Cambio Climático</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. ● Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno. ● Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Responsabilidad ambiental:</i> Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. ● <i>Sustentabilidad:</i> Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible. ● <i>Participación ciudadana:</i> Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas y las políticas en materia de protección al ambiente. ● <i>Precaución y prevención:</i> Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático. ● <i>Compromiso y responsabilidad:</i> Para la conservación del ambiente, cumpliendo y respetando las políticas que emite el estado 	<ul style="list-style-type: none"> ● La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. ● Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	Objetivos y alcances	Principios rectores	Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia
	<p>innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establecer las bases para la concertación con la sociedad. ● Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y ● Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París.^{9/} 	sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas	

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por:

- 1/ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (consultado el 15 de enero de 2022).
- 2/ONU. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf (consultado el 15 de enero de 2025).
- 3/ONU. Acuerdo de París sobre Cambio Climático. https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf (consultado el 12 de enero de 2025).
- 4/ONU. Nueva Agenda Urbana – Hábitat III. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol> (consultado el 15 de enero de 2023).
- 5/ONU. Acuerdo de Escazú. <https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu> (consultado el 15 de enero de 2025).
- 6/Ley General de Protección Civil, Ciudad de México, DOF, 21 de diciembre de 2023. Disponible en PDF: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgpc.htm> (consultado el 15 de enero de 2025).
- 7/Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ciudad de México, DOF, 1 de abril de 2024. Disponible en PDF: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf> (consultado el 15 de enero de 2025).
- 8/Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Ciudad de México, DOF, 1 de abril de 2024. Disponible en PDF: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU.pdf> (consultado el 15 de enero de 2025).
- 9/Ley General de Cambio Climático, Ciudad de México, DOF, 1 de abril de 2024. Disponible en PDF: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf> (consultado el 15 de enero de 2025).

CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL

El municipio se localiza en el norte del estado de Puebla; colinda al norte con los municipios de Chignahuapan, Aquixtla, Tetela de Ocampo y Zautla; al este con los municipios de Zautla, Cuyoaco, Ocoatepec y Libres; al sur con el municipio de Libres y el estado de Tlaxcala; al oeste con el estado de Tlaxcala y el municipio de Chignahuapan.

Respecto a la superficie estatal, ocupa el 1.62% con 614.88 km que lo ubican en el lugar 2 con respecto a los demás municipios del estado. Existe gran cantidad de cerros aislados entre los que se encuentran: Los Ameles, El Campanario, Pilon, Los Cerritos, Techachala, La Clavera, Mixochiu al norte, Cerro Grande al sur, el Teotzin al oriente y Clananá al poniente.

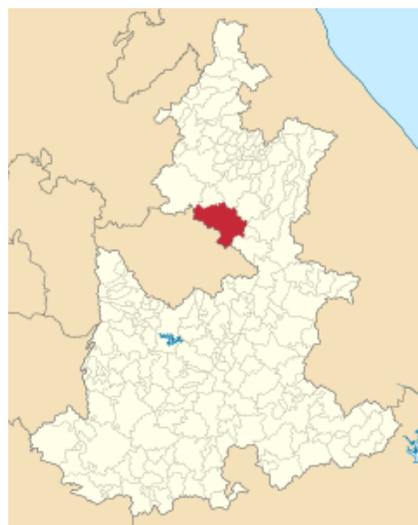
Presenta una carretera secundaria procedente del estado de Tlaxcala, que atraviesa el municipio de oeste a este llegando al municipio de Libres. De la cabecera municipal parte una carretera secundaria con dirección noroeste, la que se ramifica hacia el este, atravesando todo el municipio. Una carretera secundaria entra por el norte y se ramifica; los dos ramales se dirigen hacia el sur; el resto del municipio se encuentra comunicado por medio de caminos de terracería y brechas. El servicio de pasajeros es prestado por una línea de colectivos provenientes de la ciudad de Apizaco, Tlaxcala.

Representa un municipio que ha sido afectado por diversos fenómenos perturbadores de origen natural, siendo los más importantes los hidrometeorológicos. En el caso de las afectaciones por el huracán "Dean", los vientos y las lluvias provocaron la pérdida de techos en viviendas, mientras que las lluvias echaron a perder cultivos como aguacate, avena forrajera en verde, bambú, cacahuate, café cereza, cebada grano, chile verde, entre otros. Por otra parte, las pérdidas en infraestructura vial alcanzaron más de 2 mil kilómetros en un total de 82 municipios.

Las lluvias provocaron deslaves y derrumbes que en algunos municipios poblanos obstruyeron las vialidades, sin dejar incomunicada ninguna cabecera municipal. En 2011 (5 de octubre), el Diario Oficial de la Federación publicó la Declaratoria de Desastre Natural en el Sector Agropecuario, Acuícola y Pesquero, a consecuencia de la helada que afectó a los municipios de Chignahuapan e Ixtacamaxtitlán del estado de Puebla. Ese mismo año, el 27 de diciembre, se realizó otra declaratoria de desastre por el mismo fenómeno.

Una declaratoria importante sobre las heladas atípicas, se dio el 28 de diciembre de 2012; un total de 41 municipios poblanos afectados por la helada atípica ocurrida. El 9 de septiembre del mismo año, serían apoyados con recursos económicos federales para mitigar los daños en cultivos, según la Declaratoria de Desastre por Fenómeno Natural, que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación. Con esta medida, los ayuntamientos podrían acceder al

Ilustración 1. Mapa de Ixtacamaxtitlán



Fuente: Ixtacamaxtitlán Gobierno Municipal.

componente Atención a Desastres Naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos (CADENA), cuyo objetivo es apoyar a los productores del medio rural en materia de prevención y manejo de riesgos derivados de heladas y sequías, u otros casos de contingencia climática. Acajete, Aljojuca, Amozoc, Aquixtla, Atzitzintla, Calpan, Cuyoaco, Chalchicomula de Sesma, Chiautzingo, Chignahuapan y Domingo Arenas, entraron a este esquema de apoyo. De igual forma, se integraron los municipios de Esperanza, General Felipe Angeles, Guadalupe Victoria, Huejotzingo, Ixtacamaxitlán, Lafragua, Libres, Mazapiltepec de Juárez, Nealtican, Nopalucan, Ocotepc, Oriental, Rafael Lara Grajales y San Felipe Teotlalcingo.

En él se identifican los peligros a los que está expuesto el municipio:

- Erosión. Identificado como un relieve escarpado y moderadamente escarpado con cobertura vegetal de bosque, comentan procesos como la deforestación y erosión hídrica laminar con intensidad media y alta.
- Fallas y fracturas. Se identifican dos fallas normales, con dirección este-oeste, localizada al noroeste de la Cabecera Municipal.
- Granizadas. Riesgo bajo por este fenómeno, en promedio 0.5 granizadas al año.
- Precipitación. Lluvias torrenciales. Se divide al municipio en dos zonas: 700mm anuales y 900mm anuales, ambos con riesgo bajo.
- Inundación. Riesgo alto por inundaciones en la cabecera municipal.
- Sequías. Se identifican momentos donde la precipitación ha sido inferior a la mínima, a este respecto se realiza una división del municipio en dos zonas: 8mm y 10mm al año.

A continuación, se presentan las cifras más representativas de la situación actual del municipio de Ixtacamaxitlán en cuanto a su población, condiciones sociales, medición de pobreza, cobertura de servicios básicos en vivienda, salud, educación y economía; lo cual resulta fundamental para conocer las características específicas del territorio, así como la dinámica ambiental, social, económica, espacial y cultural que condicionan el desarrollo municipal. A partir de este conocimiento, se construirá una estrategia que contribuya al fortalecimiento de las capacidades institucionales para la gobernanza del riesgo, la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en los instrumentos de política pública y el diseño e implementación de estrategias de resiliencia en diversos sectores. Como se señaló anteriormente, la construcción de este Programa, es resultado de un ejercicio de trabajo conjunto y de gobernanza entre actores municipales y sectores; por lo que, el conocimiento del territorio, es de suma importancia para la elaboración de los análisis de amenazas y vulnerabilidades, así como la definición de rutas de acción que promueven la resiliencia y sostenibilidad del municipio a largo plazo, con visión a 20 años.

Tabla 2: Datos de población y superficie territorial.

CONCEPTO	TOTAL
Población total ^{1/}	25,319
Población masculina ^{1/}	12,488
Población femenina ^{1/}	12,831
Población urbana ^{1/}	0
Población rural ^{1/}	25,319
Población de 0 a 14 años ^{1/}	7,564
Población de 15 a 64 años ^{1/}	14,840
Población de 65 años y más ^{1/}	2,909
Porcentaje de la población de 3 años y más que habla lengua indígena ^{2/}	9.7
Densidad de población (Personas por km2) ^{2/}	45.36
Superficie Territorial ^{2/}	558.19 km ²

Fuente: 1/ INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. 2/ SPF. Subsecretaría de Planeación; Dirección de Estadística e información. Información Demográfica y Social, 2023.

Tabla 3: Indicadores sociales.

CONCEPTO	TOTAL
Grado de Marginación ^{1/}	Alto
Grado de Desarrollo humano ^{2/}	Medio
Grado de Rezago social ^{3/}	Medio
Grado de Intensidad migratoria ^{4/}	Medio

Fuente: 1/ CONAPO. Índice de Marginación, 2015. 2/ PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano Municipal 2010-2020. 3/ CONEVAL. Índice de Rezago Social, 2020. 4/CONAPO. Índices de intensidad Migratoria 2020.

Tabla 4: Medición de pobreza.

MEDICIÓN DE LA POBREZA	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Pobreza total	19,726	74.75
Pobreza extrema	4,138	15.68
Pobreza moderada	15,588	59.07

Fuente: CONEVAL. Medición de la pobreza. Indicadores de pobreza por municipio, 2020.

Tabla 5: Cobertura de servicios básicos en viviendas particulares habitadas.

CONCEPTO	TOTAL
Viviendas particulares habitadas	6,415
Disponen de agua entubada	29.03%
Disponen de drenaje	79.64%
Disponen de electricidad	97.88%
Con piso de tierra	9.20%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020.

Tabla 6: Nivel de educación y total de escuelas por nivel educativo.

CONCEPTO	TOTAL
Población analfabeta	2,319
Grado promedio de escolaridad	7
Planteles educativos	183
Planteles educativos de Nivel Preescolar	25
Planteles educativos de Nivel Primaria	88
Planteles educativos de Nivel Secundaria	48
Planteles educativos de Bachillerato general	22
Planteles educativos de Bachillerato tecnológico y niveles equivalentes	0

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020.

Tabla 7: Indicadores económicos.

CONCEPTO	TOTAL
Población ocupada	8,224
Hombres	6,239
Mujeres	1,985
Población ocupada en el sector primario	58.00%
Población ocupada en el sector secundario	15.72%
Población ocupada en el sector terciario	10.38%
Unidades económicas	85
Producción Bruta Total (Millones de pesos)	32

Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020. INEGI. Censos Económicos, 2014.

Fuente: SPF. Subsecretaría de Planeación; Dirección de Estadística e Información. Ficha de información demográfica y social de Ixtacamaxitlán. <https://ceigep.puebla.gob.mx/fichas/>. (20 septiembre de 2023).

MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA

La conformación de la Mesa de Trabajo (MT) fue gracias al trabajo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante, PNUD).

Ixtacamaxitlán participó en la conformación de una MT para implementar las sesiones programadas dentro del Programa Municipal de Resiliencia. En cada sesión de trabajo participaron las áreas de bienestar social, biblioteca municipal, auxiliares administrativos, auxiliares del juzgado, igualdad sustantiva, industria y comercio, regiduría de gobernación, educación, desarrollo rural, así como el presidente municipal. En un primer momento, se presentaron los asesores del PNUD y personal de la SMADSOT con los actores claves que el municipio consideró para la MT. Se expusieron los objetivos y conceptos principales de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) para consolidar una serie de acuerdos que implicaron la periodicidad de reuniones, actores participantes y cronograma de trabajo.

Las sesiones de trabajo se realizaron al menos una vez por mes con una duración aproximada de 2 horas en donde participaron secretarías, regidurías y presidencia municipal. En cada sesión, la dinámica constaba de mapeos de percepción mediante una metodología participativa en donde interactuaron diferentes áreas del municipio, de forma que se construyeran los datos desde una visión integral.

Los temas abordados fueron desde conceptos básicos de la GIRD, marcos legales y normativos, revisión de instrumentos de ordenamiento territorial y protección civil, construcción de percepción de amenazas, vulnerabilidades y capacidades, así como rutas de acción para una siguiente fase del proyecto.

Los principales resultados que se plasman en este documento son las líneas estratégicas. Una de las actividades más importantes fue analizar de manera histórica los principales desastres naturales que han ocurrido en el municipio, así como la frecuencia de estos y, finalmente, analizar los costos económicos, sociales y ambientales que estos desastres han provocado. Esta reflexión fue el punto de partida del diseño del plan de resiliencia.

En el siguiente apartado, se describen las acciones que se implementaron en las sesiones realizadas con el personal del municipio para determinar las líneas estratégicas que permitan tener acciones con la población en temas de resiliencia, fue elaborado con las Direcciones de Salud, Síndico municipal, DIF, Educación, Desarrollo Rural, Policía municipal, Protección Civil.

ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO

El definir las vulnerabilidades para los asistentes del municipio, fue un ejercicio importante, debido a que les clarificó la importancia de trabajar las acciones juntos, realizar estrategias de manera coordinada. A continuación, se presentan las vulnerabilidades identificadas.

Tabla 8: Vulnerabilidades.

VULNERABILIDADES	FRECUENCIA
Falta de reglamentos y normatividad.	1
Poca integración con otros municipios.	6
Casas ubicadas en espacios que se puede llevar la corriente en dado caso de que el cauce tenga mucha fuerza.	5
Falta de capacitación ante prevención y control de incendios, así como equipo.	2
Se ha permitido el ingreso de gente que no es del municipio lo que ha propiciado mayor inseguridad.	3
No se cuenta con planes de acción.	4
Jóvenes sin información sobre la importancia de prevenir riesgos.	2
No existen campañas.	1

Fuente: Elaboración propia.

Historial de desastres en el municipio

Es necesario conocer los eventos naturales, socio-naturales, ambientales, antropogénicos, etc., que han afectado al municipio por sus condiciones de vulnerabilidad ante estos fenómenos.

Tabla 9: Historial de desastres en el municipio de 1990 a 2022.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
1990	Huracán Diana	El huracán afectó al municipio en agosto de 1990, causando deslaves e incomunicación vial y telefónica por una semana, además de pérdida de cosechas.
1999	Depresión tropical	La población de esta región lo recuerda como las "lluvias de octubre". Este evento tuvo lluvias torrenciales con constantes inundaciones y deslaves de terreno, propiciando un desastre que provocó pérdidas humanas y problemas económicos de gran magnitud. Datos del periódico La Jornada de Oriente publicaron que el evento atmosférico había dejado 12 mil damnificados.
2002	Incendio	Incendios forestales en el municipio.
2000-2005	Homicidios en el municipio	Se presentó para esta temporada, un alza importante de homicidios en el municipio y robos por una banda de otro estado.
2009	Explosión de polvorines	Una de las principales actividades en el municipio es la elaboración de polvorines con uso de pólvora, utilizados en las fiestas internas o de los municipios contiguos; sin embargo, la mayoría carece de los permisos.
	Incendios forestales	Incendios forestales que se salieron de control.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
2010	Heladas	A partir del 2010, el clima en el municipio cambió de manera radical, situación que ha propiciado que se presenten mayores heladas en el municipio, aproximadamente cada dos años.
2011	Lluvias severas	Del 22-23 de agosto, se presentaron lluvias severas y constantes inundaciones, así como deslaves.
	Incendios forestales	Incendios forestales que se salieron de control.
2012	Hidroeléctrica (situación latente)	La empresa hidroeléctrica se quiso establecer en el municipio con la intención de entablar un proyecto en la región. Esto propició que la población se organizara y no dejara que la empresa se estableciera en la región. Es un problema latente.
2013	Lluvias severas	Las lluvias afectaron mucho la infraestructura del municipio, tales como escuelas, centro de salud, carreteras y viviendas. Este fenómeno duró 5 días y se presentó en el mes de agosto.
2014	Deslizamiento de tierra	Si bien es cierto que el deslizamiento de tierra no comenzó en el 2014, lo que las y los asistentes mencionan es que, a partir de este año, se presentan en época de lluvia y en época de sequía; además, la frecuencia es mayor.
2015	Vientos	El municipio ha experimentado vientos fuertes por lluvias provocadas por depresiones tropicales, principalmente en las zonas bajas del municipio, teniendo como resultados deslaves e incomunicaciones por caída de tramos de carretera.
2017	Temblor	Si bien es cierto que el municipio no estuvo declarado dentro de los municipios afectados por el sismo, este provocó daños materiales a casas, además de ser un evento poco frecuente en municipio, por lo que la población lo recuerda.
	Huracán categoría 1 Franklin	Con el paso de este huracán, el municipio fue declarado dentro los 66 municipios en el estado de Puebla, con emergencia. El 9 de agosto, el municipio fue declarado en estado de emergencia por desastre por fenómeno natural por parte de la coordinación de protección civil. En el municipio, los principales daños se presentan en áreas de cultivo, carreteras y vías de telefonía.
	Huracán Katia	Se presentó del 8 al 11 de septiembre, causando daños a los cultivos, carreteras y casas.
2019	Sequías	Las sequías son un fenómeno que se ha presentado a partir del 2015. Se atribuye este fenómeno a la tala inmoderada de árboles, provocando que los mantos acuíferos no tengan un proceso de recargas fluviales.
	Incendios forestales	A partir del 2006, se analiza que cada año se presentan entre 2 y 5 incendios en la época con mayor calor en el municipio. Incendios forestales que se salieron de control.
2020	Pandemia	Afectaciones en la economía y salud de los habitantes del municipio.
	Incendios forestales	Incendios forestales que se salieron de control.
2021	Huracán Grace	El huracán Grace que se presentó el 13 de agosto llevó a la declaración del municipio en estado de emergencia y desastres. El huracán provocó daños viales, en viviendas, agricultura y espacios públicos.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
2022	Incendios	Hasta mayo de 2022, el municipio ha presentado 3 incendios forestales.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

En el municipio se resaltó la importancia de hablar de los riesgos, partiendo del siguiente esquema:

El personal del municipio identificó que México es uno de los países con mayores indicadores de vulnerabilidad, situación que no le es ajena al municipio, analizando que un factor determinante de la vulnerabilidad social es la pobreza, aunado a la escasa planeación y prevención de las mismas vulnerabilidades.

La población del municipio determina que los impactos sociales y ambientales afectan económicamente, debido a los eventos que se presentan con mayor frecuencia y magnitud. Algunas de las principales vulnerabilidades que presenta el municipio están relacionadas con la falta de normatividad, pero también con la ausencia de integración entre las diferentes áreas del municipio, así como con la población.

Ilustración 2: Esquema de riesgos



Fuente: PNUD México. Año 2015.

Protección civil

Tabla 10: Amenazas y vulnerabilidades en Protección Civil

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Sismos Se originan por el tipo de terreno en el que se encuentra en municipio, no se presentan con frecuencia, se identifica que el municipio ha tenido tres sismos fuertes (1980, 1999 y 2017).	Debido al movimiento de la tierra se dan deslaves de las montañas, afectado casas e infraestructura de la población.	Dado que existe mayor tala de árboles cuando ocurre un sismo se presenta deslizamiento de tierra y/o piedra propiciando mayores deslaves.
	Ausencia de planeación en asentamientos y recursos.	Los deslaves han afectado algunas casas, carreteras o caminos que están mal ubicados y que siempre que se presenta un deslave se puede ubicar problemas focalizados.
	Viviendas en malas condiciones.	En cada sismo que ha ocurrido no se arreglan de manera oportuna los daños y se convierten en construcciones que al paso del tiempo son alerta para la población.
Incendios	Lugares con facilidad de incendios. Falta de capacitación en medidas preventivas.	El municipio ha detectado que los principales incendios se han provocado por prácticas agrícolas y por la población joven del municipio.

Fuente: Elaboración propia

Medio Ambiente

Tabla 11: Amenazas y vulnerabilidades en Medio Ambiente

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Contaminación	Escasez de agua por su contaminación.	Dado que el vertedero de la basura se encuentra en una barranca conectada al manto acuífero, los asistentes reflexionan que existe una fuerte contaminación en el agua la cual se traduce en alergias de piel, infecciones en ojos, oídos, etc. Además de pérdida de biodiversidad.
	Ambiente.	El medio ambiente se encuentra con exceso de contaminación, porque no se ha dado un manejo adecuado a la basura.

Fuente: Elaboración propia

Educación

Tabla 12: Amenazas y vulnerabilidades en Educación

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Incendios	Se carece de un plan que involucre a los niños/niñas y jóvenes en la prevención de incendios.	Algunos de los incendios que ha sufrido el municipio han sido provocados por niños/as y jóvenes, por lo que es de vital importancia que se tenga un plan a largo plazo que los sensibilice.

Fuente: Elaboración propia

Desarrollo Rural

Tabla 13: Amenazas y vulnerabilidades en Desarrollo Rural

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Prácticas agrícolas de quema	Que el incendio se salga del control de los campesinos y habitantes no avisen a protección civil, situación que la presidencia han solicitado.	Dado que las prácticas agrícolas de quema es una práctica cultural que utilizan los campesinos, estas llegan a salirse de control, situación que ha propiciado daños en los cultivos, zona boscosa e inclusive en zonas de asentamiento humano.

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas

Esta subsección es producto del análisis de la tabla de análisis de riesgo general.

Es muy importante que el municipio y la comunidad plasmen en un calendario las potencializadas amenazas que puedan afectar la vida de la población y sus actividades económicas, contar con un calendario permitirá que se planeen estrategias para disminuir las potenciales amenazas.

La siguiente tabla nos muestra las principales amenazas detectadas por el municipio.

Tabla 14: Calendario de riesgo por amenaza.

AMENAZAS	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
INCENDIOS		X	X	X	X	X	X					
ESCASEZ DE AGUA	X	X	X	X	X	X	X	X				
DESLAVES	X	X	X	X	X	X	X	X				
SISMOS									X	X		

Fuente: Elaboración propia.

Este calendario es fundamental para las y los productores de los diferentes sectores, pues refiere gráficamente los meses en que se desarrollan los procesos productivos en relación con los meses identificados para las amenazas como los huracanes, sequías e incendios. Esta identificación es un insumo para la planeación de acciones preventivas en cada una de las actividades productivas de la comunidad.

Sin embargo, como se mencionó con anterioridad, es importante identificar cuáles son las vulnerabilidades que vuelven susceptibles a estas actividades ante las amenazas.

Tabla de amenazas prioritarias

En la siguiente tabla, se expone el análisis de riesgo por cada sector o actividad en función a cada amenaza identificada.

Tabla 15: Priorización de amenazas.

TIPO DE ORIGEN	AMENAZAS PRIORITARIAS
De origen natural	<ol style="list-style-type: none">1. Sismos2. Incendios3. Lluvias4. Deslaves
De origen social	<ol style="list-style-type: none">1. Escasez de agua2. Drogas y violencia doméstica3. Inseguridad

Fuente: Elaboración propia.

Las amenazas identificadas por los integrantes del municipio fueron divididas en dos grupos: el primero, de origen natural y el segundo, de origen social. Si bien es cierto que el tema de los sismos no es algo que se presente en el municipio constantemente, ha sido uno de los desastres que más recuerda la población. Sin embargo, el análisis se centró en los incendios

Análisis de vulnerabilidades

Tablas de análisis de vulnerabilidades (por sectores)

El análisis de las vulnerabilidades elaborado por el personal que asistió a las mesas de trabajo las vulnerabilidades por sector, esta actividad se realizó en conjunto con todas las áreas del municipio, así como con organizaciones de la sociedad civil.

Desarrollo rural

Tabla 16: Análisis de vulnerabilidades en Desarrollo Rural

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
Lluvias	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades en personas. • Pérdida de cosecha. 	Cuenta con albergues para emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Faltan pláticas sobre el tema. • Afecta principalmente a los agricultores y a la población que no cuenta con un hogar que le permita resguardarse. 	Se tienen alianzas con algunas instituciones como SDR y CONAFOR.	El municipio convoca a la comunidad para ayudar.	Solo se cuenta con el apoyo estatal ante siniestros por heladas.

Fuente: Elaboración propia

Seguridad

Tabla 17: Análisis de vulnerabilidades en Seguridad

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
La inseguridad que sufre la población ante la delincuencia organizada en la región.	Temor a salir en algunos lugares.	Se cuenta con alianzas con otros municipios para crear estrategias e identificar grupos delictivos.	Programa de capacitación a los alumnos sobre prevención de violencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Policía municipal capacitada. • Alianzas con política estatal y SEDENA. 	Acuerdos intermunicipales.	No hay fondos aparte de los que ya están etiquetados para estas acciones.

Fuente: Elaboración propia

Protección Civil

Tabla 18: Análisis de vulnerabilidades en Protección Civil

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
El municipio presenta puntos críticos en zonas en las que no se puede transitar de manera segura, causados por derrumbes.	Provocan derrumbes y caída de árboles. Además, incomunicación del municipio que ha propiciado problemas en zonas de riesgo.	Se cuenta con maquinaria y albergue para unas 150 personas; sin embargo, se requiere actualizar el mobiliario.	Se realizan Spot en español y en náhuatl en caso de emergencia. Además, se incluye a las escuelas y jueces de paz.	Se tienen acuerdos con dependencias como la SDR y la Secretaría de Agricultura, INPI y Bienestar.	No Aplica.	No Aplica.

Fuente: Elaboración propia

Sector de Economía

Tabla 19: Análisis de vulnerabilidades en Sector Economía

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
La población sufre pérdidas económicas por los incendios provocados.	Terrenos accidentados, se requiere mejorar el equipo y materiales del personal responsable del combate de incendio.	Dado que se tiene zona boscosa es más propicio a que se tengan incendios, la mayoría han sido provocados por cigarrillos, fogatas, quema de pasto que se sale de control y basura que con el calor se prende.	Herramientas básicas, transporte, elementos de protección civil.	No Aplica	Se cuenta con una Dirección de protección civil que atiende de manera oportuna y con la participación de la policía en caso de necesitarse. Aún no hay campañas.	Se cuenta con el apoyo de la población, además de tener un grupo de WhatsApp.
La población sufre pérdidas económicas por los deslaves en el municipio.	Terreno accidentado y construcciones susceptibles.	Lluvia y geología.	Se cuenta con herramientas básicas, transporte y maquinaria.	No Aplica	Cuando ocurre un siniestro, las acciones para colocar los señalamientos no son oportunas. Falta realizar una campaña de prevención y contar con reacción rápida.	No Aplica

Fuente: Elaboración propia.

Acciones para reducir vulnerabilidades

Como continuidad del ejercicio anterior, con el mismo sector o entre varios sectores, se pensó en qué acciones concretas se pueden realizar para disminuir la vulnerabilidad o aumentar la capacidad del sector y del municipio en general. Resultó importante considerar como punto de partida las vulnerabilidades y sus causas identificadas; así como también las capacidades que se tienen.

Tabla 20: Acciones para reducir vulnerabilidades.

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
Legal	<p>Reglamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuado de prácticas agrícolas. • Construcción. • Manejo adecuado del agua. • Turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas de prevención de incendios, tala de árboles y de uso del agua. • Integración de comités ciudadanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jurídico del municipio. • Presidente municipal. • Cabildo. • Tesorería. • Ciudadanía. • ONG'S. • Organizaciones campesinas. • Centros turísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de turismo. • Dirección de educación. • Protección civil. • Cabildo. • Presidente municipal. • Área jurídica. • Comités ciudadanos. <p>Tiempo: 12 meses</p>
Político	<p>Planeación.</p> <p>Elaborar un plan de acción, el cual lo implementen las siguientes administraciones.</p>	<p>Establecer en los reglamentos un plan a largo plazo de 30 años con el que puedan dar seguimiento las administraciones venideras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ONG'S. • Organizaciones campesinas. • Organizaciones indígenas. • Regidores y directores. • Centros turísticos. 	<p>Cabildo y ciudadanía.</p> <p>Tiempo de diseño: 12 meses.</p>
Institucional	<p>Convenios</p> <p>Interinstitucionales e intermunicipales en donde se prioricen acciones en miras de ser una región resiliente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un plan de trabajo en común. • Generar consejos interinstitucionales. • Generar consejos intermunicipales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía. • ONG'S. • Secretarías estatales. • Regidurías. • Direcciones. 	<p>Cada municipio e instancia estatal deberán nombrar un responsable que se reunirá para dar seguimiento a las líneas de acción propuestas. Además, estos comités deberán funcionar aún después del término de</p>

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
				las administraciones municipales y estatales. Tiempo: 12 meses para diseño e implementación. Tiempo de implementación: aproximadamente 20 años para que se cuenten con resultados. Tiempo de evaluación. Cada dos años.
Red Social	Monitoreo. Campañas intermunicipales con una imagen en común.	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas de avances. • Reuniones de presentación de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciudadanía • Comités vecinales • Colectivos • ONG'S • Regidurías/ direcciones • Escuelas 	Comité de seguimiento. Cada año.

Fuente: Elaboración propia.

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO

El nivel de riesgos de Alto, Medio y Bajo se califica según la percepción de los actores involucrados en el proceso de elaboración de este programa: tanto de la mesa de trabajo como comunidades consultadas u otros actores clave del municipio.

Es importante que se analicen los análisis de riesgos realizados en la sección anterior, considerando las amenazas y vulnerabilidades priorizadas, para resumir en la siguiente tabla los riesgos más importantes por sector.

Tabla 21: Matriz de riesgos.

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
Centro de Población	Incendios	Zonas de incendios cercanas a poblados. Comunidad con falta de información y protocolos de acción.	Afectación a zonas pobladas.	Alto
	Deslaves	Afecta principalmente las zonas de la carretera.	Población cercana a los puntos de deslave. Cierre de carreteras causando problemas en la economía.	Alto
Agricultura	Incendios	Se realizan incendios que suelen salirse de control.	Pérdida de cosechas.	Alto
	Lluvias	Terrenos dañados por el agua excesiva. Cultivos vulnerables a la inundación.	Inundación de parcelas, pérdida de cultivos.	Medio

Fuente: Elaboración propia.

MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL

Cuando un territorio está expuesto a más de un peligro, un mapa de peligros múltiples (MPM) ayuda al equipo de planificación a analizarlos todos respecto a la vulnerabilidad y, por tanto, a la probabilidad de ocurrencia del riesgo que se presenta en cada zona.

El propósito principal del MPM es presentar la información relacionada con diferentes peligros en un solo mapa, ofreciendo un cuadro compuesto de los peligros naturales de diferentes magnitudes, así como de su frecuencia o área de impacto.

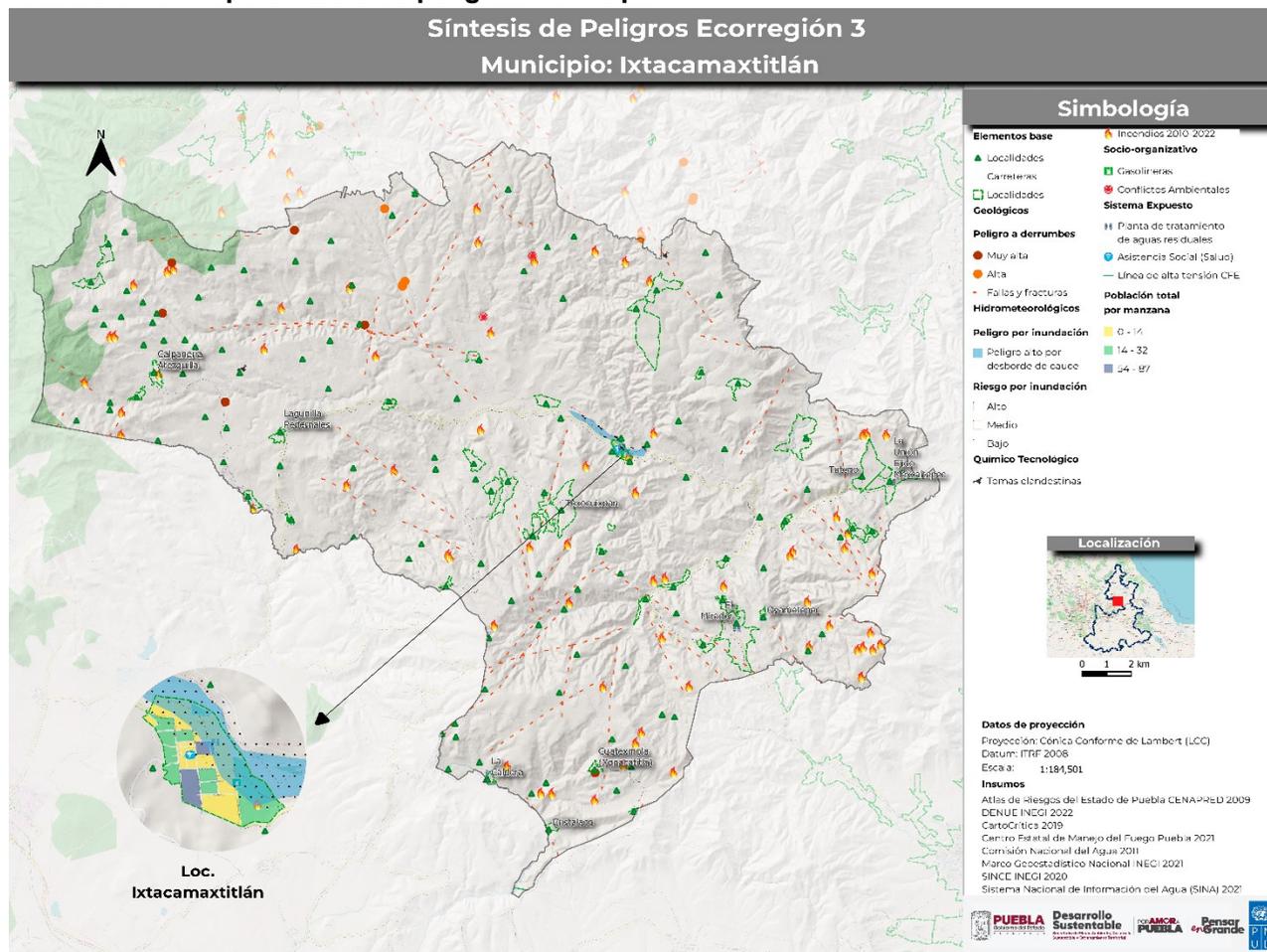
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

El MPM resultante responde a las preguntas ¿cuáles y cuántos son los peligros de mi municipio?, ¿dónde se ubican?, ¿qué localidad se encuentra más próxima o cuenta con algún tipo de peligro?, ¿cuáles serían los impactos en caso de que ocurra?, ¿quiénes se ven más afectados? y ¿qué región de mi municipio presenta el mayor número de peligros (norte, sur, este u oeste)?

En la Ilustración 3 podemos observar el MPM que está compuesto por la representación cartográfica de los peligros, la ubicación de las localidades rurales y urbanas, una estrella que nos indica los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste), una leyenda donde se describe la simbología, un mapa de localización en el Estado de Puebla, una barra de escala, los datos cartográficos y la referencia bibliográfica donde se obtuvieron los insumos.

La barra de escala es una herramienta de referencia para estimar distancias en un mapa. En este caso la encontramos debajo del mapa de localización en unidades de kilómetros. De esta manera, la longitud que tenga dicha barra representa los kilómetros reales dentro del territorio. Es decir, si identificamos una localidad que esté cerca de un incendio forestal podemos saber a cuántos kilómetros de distancia está el peligro de la población, simplemente medimos la barra de escala (puede ser hasta con un dedo de nuestra mano o un lápiz) y lo colocamos en nuestra zona objetivo.

Ilustración 3: Mapa síntesis de peligros municipal.



Fuente: Elaboración propia.

PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES

En esta sección se presenta un análisis de las normativas que el municipio tiene *vigentes* a la fecha. En este análisis se ha contemplado el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Ixtacamaxtitlán. El instrumento analizado es válido y está en pleno uso por el municipio.

Para realizar el análisis de estos instrumentos legales, se han considerado los principios del Marco de Sendai para la gestión del riesgo de desastres agrupados en 4 dimensiones, a saber: comprensión del riesgo, gobernanza del riesgo, inversión en reducción de vulnerabilidades y aumento de capacidades y preparación ante los riesgos de desastres. Para mayor información acerca de estas dimensiones, *revisar Tabla 26 en el Anexo 1*.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Ixtacamaxtitlán.

Tabla 22: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad en los instrumentos normativos analizados.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE IXTACAMAXTITLÁN.
Comprender el riesgo	<p>Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación.</p> <p><i>Referencia: esto es si se considera en algún momento la identificación de peligros, vulnerabilidades o del riesgo previo a factibilidades de uso de suelo, en el ordenamiento territorial o instrumentos de planeación que el municipio tenga.</i></p>	<p>Se menciona brevemente que, entre sus objetivos generales, está el impedir el crecimiento urbano hacia zonas de riesgos y vulnerabilidad, así como a las zonas productivas; asimismo, busca controlar la deforestación generada por la tala inmoderada y por los incendios forestales.</p> <p>Se identifican alteraciones al Medio Natural en el Entorno y sus riesgos, mencionando problemas como tiraderos de basura.</p> <p>El Programa considera vigilar el funcionamiento de la carretera principal, a través de su mantenimiento, por posibles deslizamientos de tierra.</p>
	Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas.	Para tener un mayor control y vigilancia para evitar la tala indiscriminada y los futuros incendios, se menciona que se implementarán programas de reforestación, así como capacitación a

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE IXTACAMAXTILÁN.
	<p><i>Referencia: esto es si se consideran instancias de capacitación o de socialización de riesgos con las personas, por ejemplo, mapeos participativos, talleres de capacitación, charlas, etc.</i></p>	<p>la población, para que tengan un mejor aprovechamiento de sus recursos naturales.</p>
Fortalecer la gobernanza	<p>Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres.</p> <p><i>Referencia: esto si el municipio tiene áreas específicas para la gestión del riesgo, por ejemplo, unidad de protección civil o si se contemplan mecanismos de coordinación como consejos municipales donde se trabajen estos temas, etc.</i></p>	
	<p>Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la RRD ante desastres.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio establece algún presupuesto para temas de riesgos, como fondos preventivos o de emergencias o seguros catastróficos o incluso apoyo a productores por afectaciones o si las áreas que tienen programas o proyectos que abordan temas que reducen los riesgos, cuentan con presupuesto.</i></p>	<p>No consideran ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.</p>
	<p>Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio en alguna normativa dispone de mecanismos para determinar zonas de conservación, de protección de áreas, si las reconocen o cómo protegen su ambiente y biodiversidad, etc.</i></p>	<p>Se menciona que el municipio formará parte del Sistema Urbano-Ambiental Sustentable (SUAS) Oriental dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla.</p> <p>Se menciona de manera breve que toman en consideración en el Programa los marcos jurídicos federal y estatal referentes a Leyes Generales sobre el Equilibrio Ecológico, Protección al Ambiente y Desarrollo Sustentable.</p> <p>Se propone la limpieza y saneamiento de los ríos, de manera que el agua se pueda aprovechar para las áreas de cultivo.</p>

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE IXTACAMAXTILÁN.
	<p>Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.</i></p>	<p>Menciona un proyecto de Protección de las áreas agrícolas de posibles descargas de aguas residuales.</p> <p>No consideran ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.</p>
Invertir	<p>Incrementar la resiliencia de la infraestructura.</p> <p><i>Referencia: esto es si se consideran análisis de riesgo previo a construir obra pública en el municipio, si se cuenta con una plan o programa de mejora de obras o infraestructura o servicios, etc.</i></p>	<p>El Programa establece la mejora de la infraestructura en el municipio, principalmente de la carretera principal, la pavimentación de los caminos y la comunicación entre las localidades, esto para beneficio de la población civil.</p> <p>Asimismo, se intenta lograr una re-densificación de las áreas urbanas tomando en cuenta la posibilidad de crecimiento (principalmente los riesgos de un crecimiento no controlado) y la viabilidad topográfica, así como brindar mejoras en los servicios públicos en agua potable, drenaje, alumbrado.</p>
Aumentar la preparación	<p>Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuentan con programas de capacitación del funcionariado municipal o acciones similares, etc.</i></p> <p>Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta a los desastres.</p> <p><i>Referencia: esto si se cuenta con protocolos para saber actuar frente a diversos peligros o amenazas o si se contemplan las instancias para su elaboración, implementación y mejora continua, si se capacita a la población en estos temas, si se</i></p>	<p>No consideran ningún elemento referente a la inversión de los riesgos.</p> <p>Se menciona la existencia de un Programa de Protección contra incendios forestales.</p> <p>Se menciona la existencia de un Programa de Reforestación en zonas boscosas y sobre la carretera principal para contener futuros deslizamientos.</p>

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE IXTACAMAXTILÁN.
	<p><i>contemplan sistemas de alerta temprana o si se cuenta con presupuesto para estos temas, etc.</i></p> <p>Acelerar la recuperación y una mejor reconstrucción.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuenta con un programa de reconstrucción en caso de desastre o si se contemplan las instancias para su elaboración e implementación en dado caso o la coordinación necesaria entre áreas, el presupuesto requerido, etc.</i></p>	<p>No consideran ningún elemento referente al incremento en la preparación para riesgos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

La planeación de este programa de resiliencia implica acciones para ir construyendo un municipio preparado ante posibles desastres sociales, económicos y ambientales que se llegaran a presentar y posibles problemas que se exterioricen a futuro y en base a esto el determinar los objetivos centrales para el gobierno municipal presente.

Este tipo de gestiones son necesarias a dependencias federales, estatales y privadas, ya que debe haber una adecuada utilización de los recursos económicos y de acuerdo con la ley, para que se pueda dar una solución eficaz sobre los problemas y mejorar la calidad de vida de la población.

Las estrategias que se busca promover son el crecimiento inclusivo, económico, sostenible y productivo en la población, atacando su situación de vulnerabilidad y riesgo, de tal forma que se puedan mejorar las condiciones de vida de la población en situación de pobreza extrema. Para esto, se realizarán censos socioeconómicos que permitan identificar a las familias que vivan en condiciones críticas. En base a esto, se implementarán acciones que generen condiciones de mejora, tanto en situación económica, vivienda y servicios, de tal forma que se pueda combatir la pobreza para que puedan tener una vida digna.

Tabla 23: Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

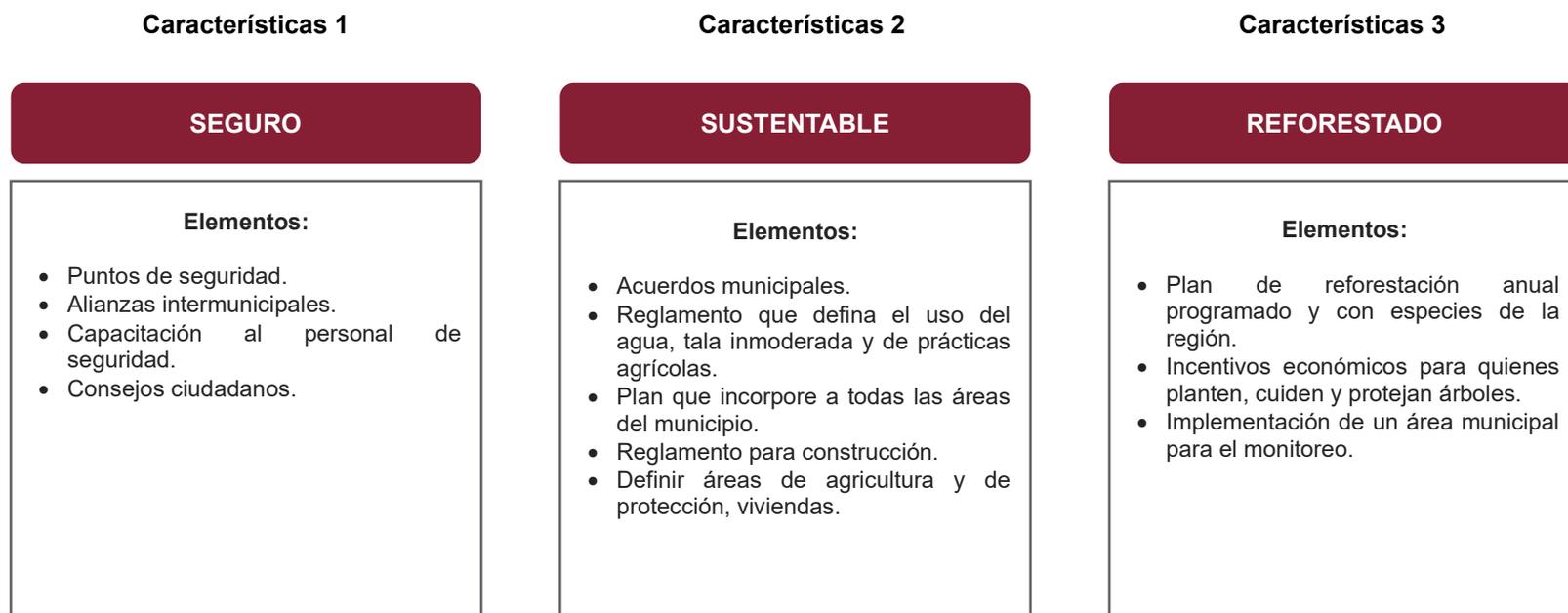
ACCIONES DE FORTALECIMIENTO	TIEMPO	ACTORES
Reglamentos para prevención de incendios.	Mediano plazo.	Consejos ciudadanos, personal municipal en alianzas con universidades e instancias estatales.
Estrategia de incendios.	Corto plazo.	La sociedad civil con la implementación de consejos ciudadanos, alianzas con universidades y PNUD.
Reglamentos municipales para prevenir tala inmoderada de árboles y uso irracional del agua.	Mediano plazo.	Alianzas entre instancias de la sociedad civil, universidades, instancias federales y estatales, así como organismos internacionales.

Fuente: Elaboración propia.

Visión del municipio a 20 años

¿Cómo queremos ser o hacia dónde queremos llegar en 20 años?

Ilustración 4: Ejes de la visión del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se propone la tabla donde se integrarán las líneas estratégicas definidas por el municipio:

Tabla 24: Estrategias de resiliencia municipales.

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.Reforestado	1.1. Promover un Plan de reforestación.	Gobernanza.	2 años.	Área del municipio que realice un censo, además de seguimiento a las áreas que se reforestan o bien que se deberán reforestar.	Entidades federales, Estatales, Ramo 33 Municipal.
	1.2. Fortalecer los marcos legales del municipio.	Gestión.	5 años.	Incluir acciones en los marcos legales del municipio que fortalezcan las acciones de prevención de tala.	
	1.3. Realizar alianzas con instancias federales, estatales y universidades para realizar un estudio en las áreas forestales.		4 años.	Realizar un cabildeo con instancias estatales y federales para que las partidas presupuestales dedicadas a la reforestación aumenten.	Alianzas con PNUD, ramos 33 y 26, así como con instancias Federales, Estatales y Universidades.
	1.4. Incluir capacitación al personal municipal en el que cada año se deberán sensibilizar sobre la importancia de continuar con el plan de resiliencia y las acciones que emanen de este.		3 años.	Gestión de un comité ciudadano que dé seguimiento.	PNUD, Comité ciudadano y Universidades.

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
	1.5. Capacitación para el personal de protección civil, además de establecer manuales de operaciones.	Gobernanza.	5 años.	Alianzas con instituciones estatales, federales e internacionales. Capacitación sobre responsabilidades de cada área. Integración de las organizaciones de la sociedad civil del municipio.	
2. Verde	2.1. Análisis municipal de todos los usos de los recursos naturales.	Gestión.	5 años.	Realizar una alianza con universidades para diagnósticos de flora y fauna	Alianzas PNUD, Universidades.
	2.2. Censo agrícola, ganadero, forestal.		1 año.	Alianzas con universidades para elaboración de estudios.	
	2.3. Financiamiento para capacitación al personal de desarrollo rural, protección civil, obras y seguimiento.	Gobernanza.	1 año.	Establecer acuerdos con los diferentes actores del municipio para establecer indicadores de seguimiento.	Alianzas PNUD, Direcciones del municipio.
	2.4. Creación de reglamento de construcción.		3 años.	Elaborar un reglamento que permita determinar el área municipal que deberá dar seguimiento.	Direcciones del municipio con alianzas PNUD.
3. Seguro	3.1. Puntos de revisión	Gobernanza.	10 años.	Elaborar un reglamento.	

Nota: Se considera Corto plazo: 1 mes a 3 años, Mediano plazo: 3 a 10 años y Largo plazo: 10 a 20 años.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se propone responder a la siguiente pregunta para homologar las acciones del programa de resiliencia con los ODS y Marco de Sendai:

¿Cómo se vinculan las líneas estratégicas de resiliencia que se proponen en este programa municipal con las prioridades del Marco de Sendai y los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

Para lo cual se propone considerar la siguiente tabla:

Tabla 25: Líneas estratégicas y ODS.

LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA	PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA	ODS A LOS QUE CONTRIBUYE
Línea 1.1.	Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres.	ODS 11.
Línea 1.2.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 17 y ODS 16.
Línea 1.3.		
Línea 1.4.	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia-	ODS 11, ODS 16 y ODS 13.
Línea 1.5.	Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.	ODS 6, ODS 11 y ODS 16.
Línea 2.1.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 11 y ODS 17.
Línea 2.2.	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 11, ODS 17 y ODS 13.
Línea 2.3.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	
Línea 2.4.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 6, ODS 11 y ODS 16.
Línea 3.1.	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	

Fuente: Elaboración propia.

REFLEXIONES FINALES

a) Acerca de lo aprendido en la construcción del Programa Municipal de Resiliencia (PMR)

El municipio en México es la unidad primaria de planeación y gobierno. Es el nivel territorial más cercano entre gobierno y población, significando esto que es donde la sociedad civil y las comunidades pueden participar corresponsablemente en las decisiones y tareas de reducción de riesgos de desastre y generación de resiliencia en el territorio y en las personas.

La elaboración del Programa Municipal de Resiliencia (PMR), a través de un proceso participativo y guiado, permite al municipio contar con un instrumento para la planeación de su territorio de manera sostenible y resiliente. Asimismo, los PMR pueden ser considerados instrumentos derivados del Plan Municipal de Desarrollo del municipio y oficializados mediante la aprobación del Cabildo municipal.

Los PMR son instrumentos inéditos donde se identifican las vulnerabilidades y las amenazas en el territorio municipal, se analizan los riesgos actuales y futuros, y se construyen estrategias de resiliencia a largo plazo basadas en una visión común del municipio.

Elaborar el presente documento supuso un ejercicio de fortalecimiento y gobernanza por parte del municipio, promoviendo la coordinación e intercambio entre las áreas que trabajaron para identificar amenazas, vulnerabilidades y capacidades del municipio.

Reconocer y trabajar en lo anterior, desde el enfoque de la GIRD, supone reconocer los factores de la construcción social del riesgo en el municipio y pensar estrategias de resiliencia a largo plazo para la solución de las problemáticas más relevantes reconocidas en este PMR y/o la reducción de vulnerabilidades en el municipio.

El presente trabajo supuso sesiones intensivas de trabajo participativo, el cual se desarrolló a lo largo de ocho meses. En este proceso, participaron representantes de los sectores agrícolas, protección civil, obra pública, jurídico, tesorería, turismo, salud, entre otros.

b) Acerca del monitoreo y evaluación de los PMR

El Programa Municipal de Resiliencia debe renovarse anualmente para ser más efectivo en cuanto al análisis de riesgos y la efectiva reducción de vulnerabilidades y aumento de capacidades, así como también para reflexionar acerca de lo avanzado y las dificultades encontradas en el camino de implementar las estrategias de resiliencia. Esta revisión anual debe contar con la participación del funcionariado público municipal de todas las áreas, representantes del sector privado, de OSC's del municipio y de la sociedad en su conjunto.

El cumplimiento de los objetivos y las estrategias de resiliencia señaladas en el presente documento, se someterá a los procesos de evaluación que sean definidos por el municipio y que pueden revisarse año con año.

Los procesos de evaluación del PMR serán propuestos, diseñados y llevados a cabo por la presidencia municipal, las direcciones, los miembros del Cabildo, representantes de sectores y de la sociedad civil; así como toda persona que esté interesada en participar con la finalidad de mejorar los contenidos y acciones del programa.

A partir de la aprobación y publicación de este PMR por parte del Cabildo, los avances de los resultados se presentarán por lo menos una vez cada año ante el propio Cabildo municipal y público en general.

AGRADECIMIENTOS

Este documento se realizó en el marco del proyecto “Puebla resiliente ante desastres” en convenio de colaboración entre la SMADSOT y el PNUD México. Agradecemos el apoyo y compromiso por su liderazgo político para que este proyecto avance a la **Secretaria Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama** y a la **Subsecretaria para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano, María de los Angeles Mendoza Escalante de la SMADSOT**.

Asesorado por: **Josefina Pedraza López**, PNUD; con el acompañamiento de la Dirección de Gestión de Riesgos de la SMADSOT.

Agradecemos especialmente el compromiso del **equipo municipal de Ixtacamaxtitlán** que conformó la mesa de trabajo para construir este documento. Asimismo, a las siguientes personas que participaron en su elaboración:

Por la SMADSOT Puebla	Por PNUD en México
<ul style="list-style-type: none">• Gustavo Moreno Rodríguez, Director de Gestión de Riesgos.• Erika Yanina Salinas Pérez, Jefa del Departamento de Riesgos y Atlas.• Nancy Yamileth Trujeque Hernández, Analista del Departamento de Riesgos y Atlas.• Belen Reyes Aguilar, Analista del Departamento de Gestión y Adaptación Ante Riesgos.• Eric Galan Torres, Diseñador gráfico del documento.	<ul style="list-style-type: none">• Felipe de Jesús Colorado González, Coordinador de proyecto.• María Fernanda del Valle, Auxiliar Estatal y Municipal• Alma García, consultora.• Josefina Pedraza, consultora.• Daniel Soto, consultor.

Agradecemos también las revisiones realizadas por los y las estudiantes de la Universidad Iberoamericana Puebla: Alexis Xique, Fátima Ochoa Pichón, Gloria González Lara; y por el Licenciado Luciano Marambio de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

ANEXO I

Tabla 26: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad. Criterios esenciales a considerar.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR
Comprender el riesgo	Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación. <i>Referencia:</i> esto es si se considera en algún momento la identificación de peligros, vulnerabilidades o del riesgo previo a factibilidades de uso de suelo, en el ordenamiento territorial o instrumentos de planeación que el municipio tenga.
	Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas. <i>Referencia:</i> esto es si se consideran instancias de capacitación o de socialización de riesgos con las personas, por ejemplo, mapeos participativos, talleres de capacitación, charlas, etc.
Fortalecer la gobernanza	Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres. <i>Referencia:</i> esto si el municipio tiene áreas específicas para la gestión del riesgo, por ejemplo, unidad de protección civil o si se contemplan mecanismos de coordinación como consejos municipales donde se trabajen estos temas, etc.
	Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la GIRD. <i>Referencia:</i> esto es si el municipio establece algún presupuesto para temas de riesgos, como fondos preventivos o de emergencias o seguros catastróficos o incluso apoyo a productores por afectaciones o si las áreas que tienen programas o proyectos que abordan temas que reducen los riesgos, cuentan con presupuesto.
	Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas. <i>Referencia:</i> esto es si el municipio en alguna normativa dispone de mecanismos para determinar zonas de conservación, de protección de áreas, si las reconocen o cómo protegen su ambiente y biodiversidad, etc.
	Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia. <i>Referencia:</i> esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.
Invertir	Incrementar la resiliencia de la infraestructura. <i>Referencia:</i> esto es si se consideran análisis de riesgo previo a construir obra pública en el municipio, si se cuenta con un plan o programa de mejora de obras o infraestructura o servicios, etc.
	Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia. <i>Referencia:</i> esto es si se cuentan con programas de capacitación del funcionariado municipal o acciones similares, etc.
Aumentar la preparación	Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta a los desastres. <i>Referencia:</i> esto si se cuenta con protocolos para saber actuar frente a diversos peligros o amenazas o si se contemplan las instancias para su elaboración, implementación y mejora continua, si se capacita a la población en estos temas, si se contemplan sistemas de alerta temprana o si se cuenta con presupuesto para estos temas, etc.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo Sustentable

Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo
Sustentable y Ordenamiento Territorial



Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

Calle Lateral Recta Cholula Km. 5.5 No.2401, C.P. 2810
Alcaldía Miguel Hidalgo. C.P. 11000.
San Andrés Cholula, Puebla.
www.smadsot.puebla.gob.mx

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Montes Urales 440, Col. Lomas de Chapultepec.
Alcaldía Miguel Hidalgo. C.P. 11000.
Ciudad de México, Ciudad de México.
www.undp.org/es/mexico