



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

EPATLÁN

Programa Municipal de Resiliencia Epatlán. Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, segunda fase.

Este producto fue realizado en el marco del Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, segunda 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 Adjunto

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.....	8
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	9
MARCO LEGAL.....	10
CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL.....	19
MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA.....	21
ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO.....	22
Historial de desastres en el municipio.....	22
Análisis de peligros y vulnerabilidades.....	23
Calendario de riesgo por amenazas, potenciales a afectar medios de vida locales ...	26
Tabla de amenazas prioritarias.....	27
Análisis de vulnerabilidades.....	28
Acciones para reducir vulnerabilidades.....	31
MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO.....	33
MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL.....	35
PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES.....	37
LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA.....	39
Visión del municipio a 20 años.....	40
REFLEXIONES FINALES.....	44
AGRADECIMIENTOS.....	46
ANEXO I.....	47

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 Epatlán, 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

Desarrollar un plan de resiliencia integral que permita aumentar la capacidad de respuesta de un municipio y sus comunidades, ante eventos adversos, garantizando su sostenibilidad y bienestar a largo plazo.

Objetivos específicos

1. Identificar los recursos humanos y materiales disponibles que puedan contribuir a una agenda de resiliencia, así como la capacidad de recuperación ante desastres, creando un instrumento de planeación que coadyuve a la conservación de los recursos locales, a través de estrategias y acciones para fortalecer las capacidades locales y la gestión de los recursos en el municipio de Epatlán.
2. Integración de las acciones de prevención ante los riesgos de desastres naturales basados en las vulnerabilidades actuales y futuros que enfrenta el municipio de Epatlán en las áreas de pertinencia.

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)	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. Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas. 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	La Agenda 2030 tiene 3 principios: ES UNIVERSAL: Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común). 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. 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.	Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son: <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	• 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/}	4 PRIORIDADES DE ACCIÓN: • 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. 7 METAS GLOBALES: REDUCIR • 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 AUMENTAR • 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 cambio climático	• El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. • 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.	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 lograr un planeta con clima neutro para mediados de siglo.	Relacionado al riesgo de desastres: <i>Artículo 8.</i> Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del 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
	• 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/}	• 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.	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: 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 h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.
Nueva Agenda Urbana – Hábitat III	La Nueva Agenda Urbana fue adoptada en Hábitat III en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, y sus objetivos son:	Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana:	La NAU es la guía global más importante que orienta de forma clara, cómo la urbanización bien

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
	● 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/}	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; b) Sostenibilidad económica: Creación de empleo y medios de vida, Productividad y competitividad; c) Sostenibilidad ambiental: Conservación de la diversidad biológica y el ecosistema, Resiliencia y adaptación al cambio climático, Mitigación del cambio climático; d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana;	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”.
Acuerdo de Escazú	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, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible. ^{5/}	a) Principio de igualdad y principio de no discriminación; b) Principio de transparencia y principio de rendición de cuentas; c) Principio de no regresión y principio de progresividad; d) Principio de buena fe; e) Principio preventivo; f) Principio precautorio; g) Principio de equidad intergeneracional; h) Principio de máxima publicidad;	El Acuerdo Escazú es el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre las y los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.

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
		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	• 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; h) Honradez y respeto a los derechos humanos.	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. Las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva.
Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	• 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.	<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.	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

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
	• 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/}	<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. <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. <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.	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.
Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	• 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.	• 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,	• 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

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
	● 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 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/}	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 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.	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
Ley General de Cambio Climático	● 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 innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. ● 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	● <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 sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas	● 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
	• Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París.^{9/}		

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

Localización: El municipio de Epatlán se localiza en la parte suroeste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 33'24" y 18° 39'12" de latitud norte y los meridianos 98° 18'54" y 98° 24'18" de longitud occidental y sus colindancias son: Al norte limita con los municipios San Martín Totoltepec y Xochiltepec, al sur y al poniente limita con Izúcar de Matamoros, al oeste limita con Ahuatlán. Tiene una superficie de 52.311 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 146 con respecto a los demás municipios del Estado.

En 2020, la población en Epatlán fue de 4,943 habitantes (49% hombres y 51% mujeres). En comparación a 2010, la población en Epatlán creció un 7.6%.

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (494 habitantes), 10 a 14 años (483 habitantes) y 0 a 4 años (451 habitantes). Entre ellos concentraron el 28.9% de la población total.

Ilustración 1. Ubicación del municipio.



Fuente: Enciclopedia de los municipios, 2023

Población y dinámica demográfica

El municipio se localiza morfológicamente dentro del Valle de Matamoros; su relieve en general es plano con una altura promedio de 1,340 metros sobre el nivel del mar, presenta accidentes orográficos de importancia al occidente, donde destaca el cerro Grande, con más de 1,600 metros sobre el nivel del mar; sin embargo, al sudeste el relieve se vuelve más abrupto, destacando cerros como el Zacatoso, Toltepec y Tapancale.

El municipio se localiza dentro de la subcuenca del río Nexapa, afluente del Atoyac, uno de sus tributarios, el Atotonilco, lo recorre por la parte occidental, al centro existe un sistema de canales y un borde o laguna llamado San Felipe que mide 1 kilómetro de ancho por 2 de largo. De las áreas montañosas se desprende un complicado sistema de corrientes temporales que se unen a tributarios del Atoyac.

En el municipio se presenta un sólo clima: el clima cálido subhúmedo. Presenta una pequeña temporada menos lluviosa dentro de la estación de lluvias llamada sequía de medio verano. Presenta de 50 a 60 días nublados al año, y más de 200 despejados; menos de 10 días con tempestades y de 10 a 20 con heladas.

En el municipio se presenta un solo tipo de suelo: regosol: son suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente, como dunas y cenizas volcánicas.

La laguna de Epatlán es uno de los principales atractivos, data aproximadamente del año 515 de nuestra era y cuenta con pequeñas cabañas particulares a su alrededor. Las zonas arqueológicas denominadas "El Huarache Pintado" y "Resbaladero", que se encuentran ubicados aproximadamente a 2 kilómetros de la cabecera municipal.

Distribución de ingresos y pobreza

De acuerdo con el Informe Anual sobre la situación de Pobreza y Rezago Social 2021 de la Secretaría de Bienestar, tenemos:

- Bajo Grado de rezago social.
- Una zona de atención prioritaria rural y tres urbanas.
- El 10.2% de las viviendas con pisos de tierra.
- El 2.0% de las viviendas con techos y muros de material endeble.
- El 14.3 % de las viviendas presentan hacinamiento.
- El 4.1 % de viviendas sin acceso al agua.
- El 2.0 % de viviendas sin drenaje.
- El 53.1 % de viviendas sin chimenea, cuando usan leña o carbón para cocinar.
- El 27.4% de las viviendas tienen 3 cuartos.

Tabla 2. Datos socioeconómicos del municipio

POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES	POBLACIÓN DE 0 A 4 AÑOS	POBLACIÓN DE 5 A 9 AÑOS	POBLACIÓN DE 10 A 14 AÑOS
4,943	2,421	2,522	494	451	451

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

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 (PNUD). Se realizó un mapeo de la región en donde se priorizaron 5 municipios de la zona denominada “Mixteca” para implementar la primera fase del presente proyecto.

Epatlán, siendo uno de los cinco municipios de la región de la Mixteca, participó en la conformación de una MT para implementar las sesiones programadas dentro del Programa Municipal de Resiliencia. 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.

ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO

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. Durante el desarrollo del trabajo en relación a la historicidad de los hechos dentro del municipio, se encontraron los siguientes sucesos relacionados con los desastres naturales.

Tabla 3. Historial de desastres en el municipio de 2017 a 2023.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
2017	Sismo	• Pérdida de una vida. • Destrucción de centros religiosos.
2020-2021	Pandemia	• Ayuda asistencial a enfermos durante la epidemia. • Agilidad en las actas de defunción. • Promoción de campañas de higiene con distribución de cubrebocas y gel antibacterial.
2022	Sequía	• Pérdida de cosecha de maíz y sorgo.
2023	Sequía	• Disminución de producción en maíz y sorgo. • Aumento en incendios forestales. • Disminución de peso en ganado vacuno.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

El análisis de peligro y vulnerabilidades se desarrolló mediante la aportación de los capacitados en el taller realizado, ubicando las principales amenazas en el municipio.

Tabla 4. Amenazas y vulnerabilidades.

AMENAZAS ¿QUÉ EVENTOS OCURREN EN EL MUNICIPIO QUE REPRESENTAN UNA AMENAZA?	VULNERABILIDADES ¿QUÉ CONDICIONES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO HACEN QUE SEA AFECTADO POR ESAS AMENAZAS?	CAPACIDADES ¿CUÁLES SON LAS FORTALEZAS MUNICIPALES PARA REDUCIR LAS VULNERABILIDADES?
Disputas territoriales.	Delimitaciones territoriales registradas de los municipios de Xochiltepec y San Martín Totoltepec.	Apoyo de la presidenta para trabajar en el dialogo.
- Contaminación de los ríos. - Desechos de residuos orgánicos e inorgánicos en el río.	La población es vulnerable ante la inactividad de dos plantas de tratamiento de agua residuales que dejaron de funcionar.	Apertura para trabajar en un programa de estudio y acciones para la conservación y mitigación con relación a la Laguna de Epatlán.
Sequía.	La ausencia de lluvias ha generado pérdidas en relación a la productividad. Disminuyendo la producción de maíz y sorgo.	Filtración de escurrimientos naturales en época de lluvia.
- Incendio de la planta del tule de la laguna. - Envenenamiento de la laguna.	Al no contar con asesoría para la extracción adecuada y el cuidado de la especie de la planta del tule, la vulnerabilidad se relaciona con la pérdida de flora y fauna.	Existencia de la laguna que alberga especie diversas entre ellas el tule y mojarra que se ocupa para artesanía.

Fuente: Elaboración propia.

Ecología

Tabla 5. Amenazas y vulnerabilidades en el sector de Ecología.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Contaminación del agua.	Al no funcionar la planta de tratamiento de aguas para su incorporación en la agricultura, el consumo del agua tanto en la agricultura en época de gran demanda hace vulnerable la cantidad de ésta en las demandas de la población.	• Escasez en el nivel de agua de los mantos acuíferos. • Agricultura sin tecnificación. • Las poblaciones más afectadas son la infantil, mujeres y adultos mayores. Su contacto con actividades relacionadas a los cauces del río se da porque son recolectores de carrizo y éste se encuentra en la laguna de Epatlán.
Deforestación.	• Al no contar con un reglamento normativo para la regularización en el uso de suelo relacionado a la agricultura y ganadería, la deforestación aumenta. • Ausencia de capacitación a mujeres y adultos mayores en materia de prevención y conservación de los recursos naturales. • Sin programas de reforestación incorporados en los programas municipales, aumenta la pérdida de biomasa en el ecosistema del territorio.	• Aumento de calor durante la sequía. • Inundaciones que se presentan por los escurrimientos en el momento de lluvias intensas. Aumento de riesgo en adultos mayores. • Ganadería intensiva afecta al medio ambiente.

Fuente: Elaboración propia.

Agricultura

Tabla 6. Amenazas y vulnerabilidades en el sector de Agricultura.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Plagas	La vulnerabilidad relacionada a la prevención y control biológico de plagas (pulgón amarillo, mosca blanca y picuda) que afectan a las cosechas en relación a su productividad.	• Afectación del cultivo de caña. • Baja producción de cultivos de maíz y caña. • Pérdida de cosecha. • Al no contar con suficientes ingresos los hombres emigran, dejando a las mujeres a cargo de la agricultura de subsistencia.
Sequía	• Ante el aumento de la temperatura, la utilización de variedades resistentes en su relación con el agua disminuiría la vulnerabilidad en relación con la producción y los ingresos de los productores. • La vulnerabilidad con respecto a la falta de diversificación y valor agregado en cultivos alternativos con bajo consumo de agua.	• Baja producción del cultivo principal (caña de azúcar). • Aumento de plagas en el cultivo de caña. • Aumento en la producción ganadera. • Migración por la falta empleo. • Las mujeres se quedan al frente de la agricultura de subsistencia.

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas, potenciales a afectar medios de vida locales

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

Tabla 7. Calendario de riesgo por amenaza.

AMENAZAS	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sequías	X	X	X	X	X	X						X
Incendios	X	X	X	X	X	X					X	X
Deslizamientos de rocas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deforestación	X	X	X	X								

Fuente: Elaboración propia.

Tabla de amenazas prioritarias

Durante la mesa de trabajo con los actores del municipio se rescató la memoria histórica y la relación de las causas que se tienen frente a las amenazas, dando importancia a las amenazas corresponde al conocimiento sobre los elementos socio naturales presentes en la región cañera y el uso del suelo correspondiente a las actividades agrícolas.

La siguiente tabla se construye a partir de la narrativa establecida en las sesiones de la MT, las y los participantes reconocen las siguientes amenazas como prioritarias en la región.

Tabla 8. Priorización de amenazas.

TIPO DE ORIGEN	AMENAZAS PRIORITARIAS
Natural	Sequía, inundaciones, deslizamientos o deslaves.
Social	Deforestación

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la mesa de trabajo.

Dada la caracterización de la región reflejada en apartados anteriores, la tabla anterior se construye a partir del conocimiento de la historicidad de los fenómenos y su relación con las condiciones topográficas de la región. La priorización de estas amenazas corresponde al conocimiento sobre los elementos socio naturales presentes en la región, tales como la cercanía al volcán Popocatepetl y el uso de suelo para actividades productiva.

Análisis de vulnerabilidades

En esta sección es importante expresar cómo ha sido el proceso de identificación de las vulnerabilidades, similar a lo que se comentó en el apartado de la tabla de análisis de riesgo general, pero haciendo hincapié en las vulnerabilidades encontradas. Sobre todo, es importante expresar las causas de estas vulnerabilidades y cómo afectan a que los riesgos se materialicen, potencien o sigan construyéndose.

Tabla 9. Análisis de vulnerabilidades.

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-PRODUCTIVAS
Al no funcionar la planta de tratamiento de aguas para su incorporación en la agricultura, el consumo del agua tanto en la agricultura en época de gran demanda hace vulnerable la cantidad de ésta en las demandas de la población.	Contaminación de Agua.	El municipio se localiza dentro de la subcuenca del río Nexapa, afluente del Atoyac.	Coordinación para realizar campañas de concientización en el consumo y aprovechamiento de agua.	- Trabajo coordinado con la Secretaría de obras y el Cabildo para la elaboración de Programas para la conservación del recurso hídrico. - Relación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).	Organización con comuneros y población.	Personal especializado en la secretaría de obras.
Falta de concientización en el consumo del agua tanto en la agricultura como en la población.	Consumo irresponsable del agua.	Existe una laguna cercana para la concientización del recurso.	Coordinación para realizar campañas de concientización en el consumo y	Trabajo con la secretaría de educación para establecer programas de	Organizaciones escolares y religiosas con el interés de integrar	Se cuenta con personal para la facilitación del programa de conservación.

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-PRODUCTIVAS
			aprovechamiento de agua.	conservación en el recurso.	acciones de mitigación en relación con el agua. • Universidad Tecnológica de Izúcar para dar talleres.	
Ante la ausencia de normatividad para la regularización en el uso de suelo relacionado a la agricultura y ganadería, la vulnerabilidad aumenta en la presión de los recursos naturales.	• Deforestación • Consumo excesivo en agua.	Áreas de conservación para trabajar programa de conservación de áreas pastoriles y su relación con la Agroforestería.	Capacidad de realizar campañas de capacitación en el sector agropecuario.	• Trabajo con la Secretaría de Agricultura Federal para establecer programas de conservación. • Relación con la Secretaría de Desarrollo Rural para programas agrosilvopastoriles	Organizaciones de productores agrícolas y ganaderos.	Se cuenta con personal para facilitar los programas de reconversión agro pastoril.

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-PRODUCTIVAS
Ausencia de capacitación en materia de prevención y conservación de los recursos naturales.	- Deforestación - Incendios forestales por quemas agrícolas. - Contaminación de los recursos hídricos.	- Se cuenta con áreas de amortización natural donde los mezquites y arbustos. - Afluentes de los ríos localizados dentro de la subcuenca del río Nexapa, afluente del Atoyac.	Capacidad de elaboración de programas de conservación de los recursos naturales.	Coordinación con la SMADSOT y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para el establecimiento de programas de conservación.	Organizaciones ejidatarias y de productores interesados.	Se cuenta con personal para organizar y desarrollar los programas de conservación al interior del municipio.
Sin programas de reforestación incorporados en los programas municipales, aumenta la pérdida de biomasa en el ecosistema del territorio.	- Deforestación - Mal manejo de los suelos agrícolas y pecuarias.	Áreas de oportunidad para reforestación	Capacitación en de programas de reforestación.	Coordinación para la relación de programas federal y estatales con y CONAFOR SMADSOT	Coordinación con grupos ejidatarios y productores.	Zonas aptas para la producción de viveros forestales subtropical.

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 10. Acciones para reducir vulnerabilidades.

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
Legal	Reglamento en materia de conservación de los recursos y la disposición final de los residuos orgánicos.	Acciones de vigilancia para la conservación de la laguna de San Juan Epatlán.	• Jurídico. • Regidores de cabildo. • Seguridad Pública.	• Protección civil. • Gobernación. • 1 año.
Político	Coordinar acuerdos de Gestión sectorial en materia de conservación de los recursos naturales a nivel federal y estatal.	• Gestión de recursos para capacitación técnica y de fortalecimiento a brigadas de vigilancia y control del riesgo. • Programas de divulgación de buenas prácticas de conservación comunitaria. • Programas de Impulso para la conservación y certificación de buenas prácticas.	• Dirección de Protección civil. • Regiduría de Ecología. • SMADSOT.	• Regiduría de Ecología. • 1 año.

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
Institucional	• Red de colaboración con instituciones de educación superior de la región. • Red de colaboración con Protección Civil Estatal y Regional. • Red de colaboración federal con CONAFOR y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para el fortalecimiento en temas de conservación.	• Elaboración de Manuales para la prevención y trabajo comunitario. • Encuentros de fortalecimiento comunitario e intercambio de experiencia. • Capacitación con personal técnico calificado en tema de combate a incendios, control y monitoreo. • Capacitación para la conservación y cuidado del bosque, así como alternativas de aprovechamiento de los recursos.	• Secretaría de Desarrollo Rural del municipio. • Secretaría de Igualdad Sustantiva. • DIF • Protección civil.	Regiduría de Igualdad Sustantiva.
Red Social	• Fortalecimiento con sector privado y agencia de servicios ambientales. • Fortalecimiento con instituciones colaborativas externas e internas del tercer sector (organizaciones civiles).	• Elaboración de proyectos de conservación y manejo aprovechable de recursos. • Fortalecimiento de capacidades a la población en zonas de riesgos.	• Igualdad Sustantiva. • Secretaría de Desarrollo Rural. • Ecología. • Educación. • Brigadas comunitarias.	Brigadas Comunitarias.

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 11. Matriz de riesgos.

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
Regiduría de Ecología.	Contaminación del agua.	Al no funcionar la planta de tratamiento de aguas para su incorporación en la agricultura, el consumo del agua tanto en la agricultura en época de gran demanda hace vulnerable la cantidad de ésta en las demandas de la población.	• Escasez en el nivel de agua de los mantos acuíferos. • Agricultura sin tecnificación. • Las poblaciones más afectadas son la infantil, mujeres y adultos mayores. • Su contacto con actividades relacionadas a los cauces del río se da porque son recolectores de carrizo y éste se encuentra en la laguna de Epatlán.	Alto
• Seguridad Pública. • Regiduría de Ecología.	Deforestación	• Al no contar con un reglamento normativo para la regularización en el uso de suelo relacionado a la agricultura y ganadería, la deforestación aumenta. • Ausencia de capacitación a mujeres y adultos mayores en materia de prevención	• Aumento de calor durante la sequía. • Inundaciones que se presentan por los escurrimientos en el momento de lluvias intensas. Aumento de riesgo en adultos mayores. • Ganadería Intensiva afecta al medio ambiente.	Alto

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
		y conservación de los recursos naturales. • Sin programas de reforestación incorporados en los programas municipales, aumenta la pérdida de biomasa en el ecosistema del territorio.		
Sector Agrícola.	Plagas	La vulnerabilidad relacionada a la prevención y control biológico de plagas (pulgón amarillo, mosca blanca y picuda) que afectan a las cosechas en relación a su productividad.	• Afectación del cultivo de caña. • Baja producción de cultivos de maíz y caña. • Pérdida de cosecha. • Al no contar con suficientes ingresos los hombres emigran, dejando a las mujeres a cargo de la agricultura de subsistencia.	Medio
Sector Agrícola.	Sequía	• Ante el aumento de la temperatura la utilización de variedades resistentes en su relación con el agua disminuiría la vulnerabilidad en relación a la producción y los ingresos de los productores. • La vulnerabilidad con respecto a la falta de diversificación y valor agregado en cultivos alternativos con bajo consumo de agua.	• Baja producción del cultivo principal (caña de azúcar). • Aumento de plagas en el cultivo de caña. • Aumento en la producción ganadera. • Migración por la falta empleo. • Las mujeres se quedan al frente de la agricultura de subsistencia.	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.

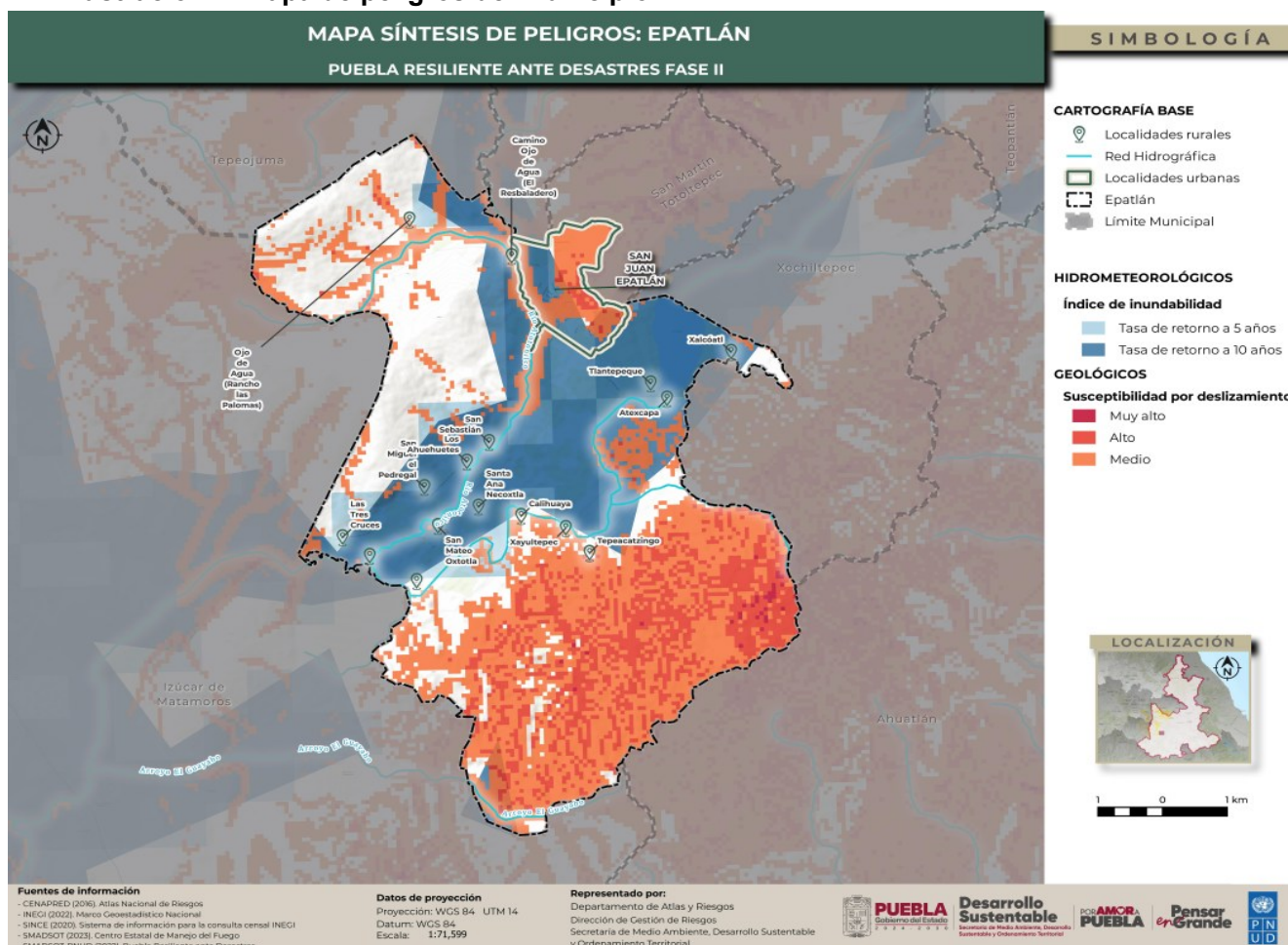
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional 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 2 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 2. Mapa de peligros del municipio.



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 han contemplado el Bando de Policía y Gobierno y los reglamentos municipales de las áreas prioritarias para la cuestión del riesgo de desastres y resiliencia. Todos los instrumentos legales analizados son válidos y están 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 16 en el Anexo I.*

Tabla 12. Instrumentos normativos analizados.

INSTRUMENTO	SI	NO	INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO	SI	NO	INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO	SI	NO	PRÁCTICAS DE GOBERNANZA
Plan Municipal de Desarrollo.	X		Se encuentran los temas relacionados a la prevención como herramienta de la planeación y la capacitación ante los desastres y emergencias en la población.	X		Monitoreo y Vigilancia en zonas donde la población está en peligro de riesgo.	X		Consulta y aprobación de agendas en la prevención y monitoreo en los riesgos sociales y de seguridad pública.
Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.		X	No considera temas sobre prevención del riesgo.		X	No considera acciones sobre prevención del riesgo.		X	No considera prácticas de gobernanza.
Bando de Policía y Gobierno.	X		Se incluyen temas de seguridad y prevención en el PDM ^{b/} antes y durante de una situación de riesgo para el cuerpo de seguridad pública.	X		Las acciones de prevención están contempladas en la programación de la dirección de seguridad pública.	X		En la consulta ante cabildo se generan las aprobaciones de las acciones en materia de seguridad pública.

INSTRUMENTO	SI	NO	INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO	SI	NO	INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO	SI	NO	PRÁCTICAS DE GOBERNANZA
Ramos: a. 33	X		Relacionado a los temas de gestión en obras que contribuyan a la mejoría de condiciones en la población.			Relacionado con las obras que contribuyen a la acción mitigante en biorremediación ante la contaminación de la laguna y la conservación de zonas de pastizales.			No cuenta con prácticas de gobernanza.
b. FORTAMUN ^{a/}	X			X				X	
Reglamentos de Ordenamiento Territorial.		X	No considera temas sobre prevención del riesgo.		X	No considera acciones sobre prevención del riesgo.		X	
Otros reglamentos internos: a. Protección Civil.		X			X			X	
b. Medio Ambiente.		X			X			X	
c. Obras.		X			X			X	
Presupuesto para hacer frente a desastres		X			X			X	

Nota: a/ Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN).

b/ Plan Municipal de Desarrollo (PDM).

Fuente: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

Para la construcción de líneas estratégicas fue necesario sistematizar y revisar las tablas anteriores de forma que, a partir de las vulnerabilidades y capacidades municipales, se pudiera construir desde el aporte de todos los sectores participantes del presente documento. Para la síntesis del análisis y el trabajo realizado, fueron necesarias las siguientes preguntas que detone la reflexión.

¿Qué acciones llevaremos a cabo para reducir las vulnerabilidades?

Tabla 13. Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

¿QUÉ ACCIONES DE FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL PARA LA RESILIENCIA HAREMOS?	¿CUÁNDO LAS HAREMOS? CORTO PLAZO, MEDIANO PLAZO O LARGO PLAZO.	¿QUIÉNES LO HAREMOS?
Implementar acciones de mitigación frente a las condiciones actuales de los recursos naturales mediante el fortalecimiento de capacidades institucionales e intersectoriales en el municipio.	Mediano plazo. (3-5 años)	• Cabildo. • Jurídico. • Secretaría General. • Presidente Municipal. • Expertos en el tema de conservación.
Coordinar las capacidades institucionales para la resiliencia mediante el fortalecimiento de sistemas de alerta temprana, simulacros de evaluación de las capacidades de respuesta a nivel comunitario.	Corto plazo. (1-3 años)	• Cabildo. • Jurídico. • Secretaría General. • Seguridad Pública. • Dirección de Protección Civil.
Impulsar la calidad de vida de los habitantes a través de la recuperación de espacios naturales en el municipio.	Corto plazo. (1-3 años)	• Cabildo. • Ecología. • Educación. • Salud.

Fuente: Elaboración propia.

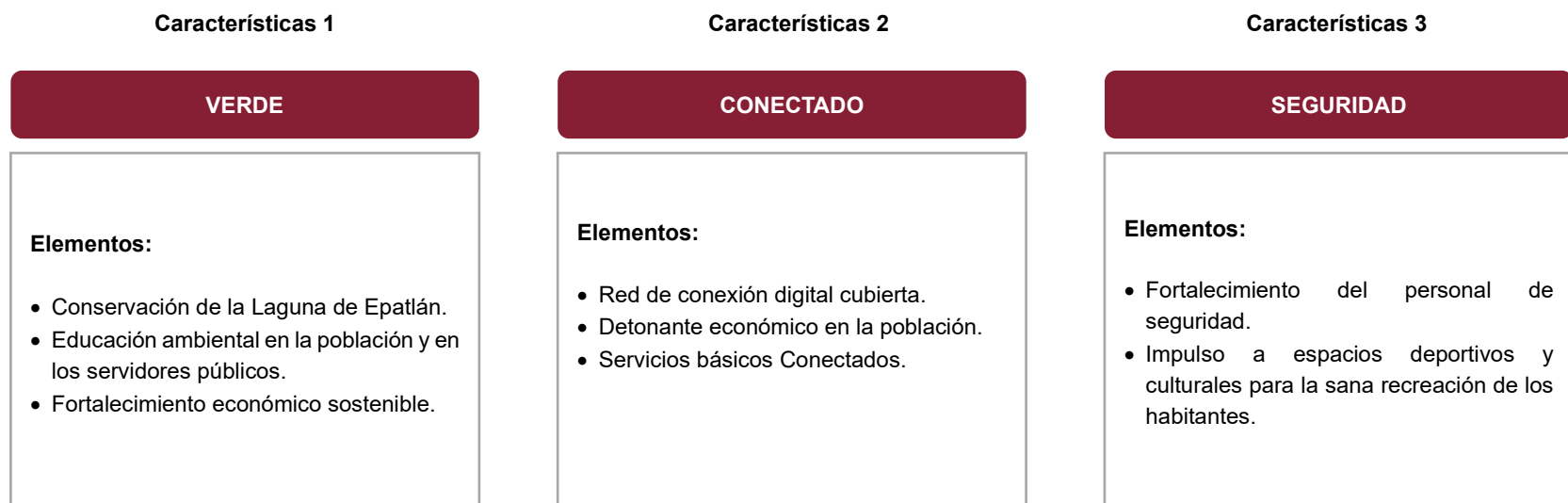
Visión del municipio a 20 años

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

Epatlán es un municipio que practica la conservación y el cuidado de sus recursos, buscando el desarrollo integralmente, contemplando y construyendo procesos que construyan la gobernanza y resiliencia entre los habitantes, así como en los mismos protocolos y procesos municipales.

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

Ilustración 3. Ejes de la visión del municipio.



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

Tabla 14. Estrategias de resiliencia municipales.

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1. Implementar acciones de mitigación frente a las condiciones actuales de los recursos naturales mediante el fortalecimiento de capacidades institucionales e intersectoriales en el municipio.	1.1 Fomentar la reforestación en las zonas de conservación. 1.2 Sensibilizar las acciones municipales en temas de mitigación y conservación del medio ambiente con programas internos para servidores públicos y externos para la población. 1.3 Gestionar colaboración con instituciones especializadas en temas relacionados a la mitigación frente al cambio climático. 1.4 Gestionar apoyos de colaboración y financiamiento con órganos de gobierno estatales y federales. 1.5 Gestionar recursos para aumentar la infraestructura que detone la conservación y la movilidad.	• Gobernanza. • Gestión económica.	Corto plazo (1-3 años)	• Cabildo. • Ecología. • Tesorería. • Presidente Municipal. • Tecnológicos de la Región. • BUAP. • SMADSOT. • Desarrollo Rural. • CONAFOR. • CONAGUA.	FORTAMUN

2. Coordinar las capacidades institucionales para la resiliencia mediante el fortalecimiento de sistemas de alerta temprana, simulacros de evaluación de las capacidades de respuesta a nivel comunitario.	2.1 Diseñar e Implementar el reglamento en materia de prevención de riesgos ante desastres. 2.2 Elaboración de Manuales de prevención ante los riesgos. 2.3 Implementar el Programa de Resiliencia del Municipio. 2.4 Colaborar en actividades regionales y estatales en la prevención de riesgos con instituciones estatales y federales.	• Gobernanza. • Gestión económica.	Corto plazo (1-3 años)	• Cabildo. • Tesorería. • Dirección de Protección civil. • Expertos en materia de Prevención de Desastres.	FORTAMUN
3. Impulsar la calidad de vida de los habitantes a través de la recuperación de espacios naturales en el municipio.	3.1 Detonar la economía local de manera sostenible aumentando las prácticas de agroecología en sus procesos. 3.2 Generar agroturismo en zonas que sustenten las prácticas de conservación y la armonía entre la producción agroforestal y la ganadería silvopastoril. 3.3 Convenios de colaboración estatal y federal para la agenda de impulso a la conservación.	Gestión económica	Mediano Plazo (3-10 años)	• Secretaría de Economía. • Secretaría de Desarrollo. • CONAGUA • CONAFOR	• FORTAMUN • Recursos propios

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos en la mesa de trabajo en el municipio de Epatlán, 2023.

¿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 15. Líneas estratégicas y ODS.

LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA	PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA	ODS A LOS QUE CONTRIBUYE
Estrategia 1. Línea 1.1 Línea 1.2 Línea 1.3 Línea 1.4 Línea 1.5	Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo. Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 6. Agua limpia y saneamiento. ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 12. Producción y consumo responsables. ODS 13. Acción por el clima. ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.
Estrategia 2. Línea 2.1 Línea 2.2 Línea 2.3 Línea 2.4	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo. 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 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 13. Acción por el clima. ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.
Estrategia 3. Línea 3.1 Línea 3.2 Línea 3.3	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo. Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. ODS 9. Industria, innovación e infraestructura. ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 13. Acción por el clima. ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.

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 **Secretaría Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama** y a la **Subsecretaría para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano, María de los Angeles Mendoza Escalante de la SMADSOT**.

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

Por la SMADSOT Puebla

- Gustavo Moreno Rodríguez, Director de Gestión de Riesgos.
- Erika Yanina Salinas Pérez, Jefa de Departamento de Riesgos y Atlas.
- Belen Reyes Aguilar, Analista del Departamento de Gestión y Adaptación Ante Riesgos.
- Nancy Yamileth Trujeque Hernández, Analista del Departamento de Riesgos y Atlas.
- Eric Galan Torres, Diseño gráfico del documento.

Por PNUD en México

- 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 las estudiantes de la Universidad Iberoamericana Puebla: Andrea Fernanda Olguín Aguilera y Triana Guadalupe Barroso Fernández.

ANEXO I

Tabla 16. 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