



**PUEBLA**  
Gobierno del Estado  
2024 - 2030

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

POR AMOR A  
**PUEBLA**

**Pensar  
en Grande**



# PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA

## SAN MARTÍN TOTOLTEPEC



## **Programa Municipal de Resiliencia de San Martín Totoltepec. 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.....	9
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	10
MARCO LEGAL.....	11
CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL .....	21
MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA.....	22
ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO .....	23
Historial de desastres en el municipio .....	23
Análisis de peligros y vulnerabilidades.....	24
Calendario de riesgo por amenazas .....	27
Tabla de amenazas prioritarias.....	27
Análisis de vulnerabilidades.....	29
Acciones para reducir vulnerabilidades.....	32
MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO.....	33
MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL .....	34
PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES.....	36
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 socioambientales 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 San Martín Totoltepec, 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**

Fortalecer las capacidades de la administración municipal en materia de Gestión Integral de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático para el manejo sustentable, la conservación y la restauración de los ecosistemas reduciendo los riesgos y aumentar la resiliencia.

### **Objetivos específicos**

1. Incorporar los criterios de la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático para el municipio de San Martín Totoltepec con la finalidad de incluir la planificación dentro del Programa Municipal de Riesgos ante Desastres.
2. Desarrollar las estrategias de manera transversal en las diferentes secretarías y departamentos municipales para su integración en la estrategia de resiliencia a nivel municipal.

## 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
<b>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</b>	<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><b>Los 17 ODS son:</b>            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</p>	<p>La Agenda 2030 tiene 3 principios:</p> <p><b>ES UNIVERSAL:</b> Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común).</p> <p><b>ES INTEGRAL:</b> 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><b>QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS:</b> 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</p>	<p><b>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</b></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 desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y 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. <sup>1/</sup>	obtención y utilización de datos desagregados.	 1.5  2.4  3.d  4.7  4.8  6.6  9.1  9.a  11.1 / 11.3  11.4 / 11.5  11.b / 11.c  13.1 / 13.2  13.3 / 13.a  13.b  14.2  15.1 / 15.2  15.3 / 15.4  15.9
<b>Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015.</li> <li>• Propone plan de acción 2015 - 2030.</li> <li>• Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia.</li> <li>• 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.<sup>2/</sup></li> </ul>	<p><b>4 PRIORIDADES DE ACCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender el riesgo de desastres</li> <li>• Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres</li> <li>• Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.</li> <li>• Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para "Reconstruir Mejor" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción.</li> </ul> <p><b>7 METAS GLOBALES:</b></p> <p><i>REDUCIR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cantidad de muertes / población global</li> <li>• Población afectada/ población global</li> <li>• Las pérdidas económicas / PIB global</li> </ul>	

**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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos</li> </ul> <p><i>AUMENTAR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Países con estrategias nacionales &amp; locales de RRD</li> <li>Cooperación Internacional para países en desarrollo</li> <li>Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo.</li> </ul>	
<p><b>Acuerdo de París sobre cambio climático</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante.</li> <li>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.</li> <li>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.<sup>3/</sup></li> </ul>	<p>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 <b>lograr un planeta con clima neutro para mediados de siglo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación del Acuerdo de París requiere una transformación económica y social, basada en la mejor ciencia disponible.</li> <li>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).</li> <li>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.</li> </ul>	<p>Relacionado al riesgo de desastres:</p> <p><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, 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>Los sistemas de alerta temprana;</li> <li>La preparación para situaciones de emergencia;</li> <li>Los fenómenos de evolución lenta;</li> </ol>

**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>d) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles;</p> <p>e) La evaluación y gestión integral del riesgo;</p> <p>f) Los servicios de seguros de riesgos, la mancomunación del riesgo climático y otras soluciones en el ámbito de los seguros;</p> <p>g) Las pérdidas no económicas; y</p> <p>h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.</p>
<p><b>Nueva Agenda Urbana – Hábitat III</b></p>	<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"> <li>● Reducir la desigualdad en las comunidades tanto en el entorno urbano como en el rural</li> <li>● Impulsar una mayor prosperidad compartida para las ciudades y las regiones.</li> <li>● Reforzar la acción climática y mejorar el entorno urbano.</li> <li>● Implementar políticas de prevención y de respuesta efectiva ante las crisis urbanas.</li> <li>● Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. <sup>4/</sup></li> </ul>	<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>La NAU es la <b>guía global</b> más importante que orienta de forma clara, cómo la <b>urbanización bien planificada y gestionada</b> 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>

**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
		d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana;	
<b>Acuerdo de Escazú</b>	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. <sup>5/</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Principio de igualdad y principio de no discriminación;</li> <li>b) Principio de transparencia y principio de rendición de cuentas;</li> <li>c) Principio de no regresión y principio de progresividad;</li> <li>d) Principio de buena fe;</li> <li>e) Principio preventivo;</li> <li>f) Principio precautorio;</li> <li>g) Principio de equidad intergeneracional;</li> <li>h) Principio de máxima publicidad;</li> <li>i) Principio de soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales;</li> <li>j) Principio de igualdad soberana de los Estados; y</li> <li>k) Principio pro persona.</li> </ul>	El Acuerdo Escazú es el <b>primero en el mundo en contener disposiciones específicas</b> sobre las y los <b>defensores de derechos humanos en asuntos ambientales</b> .

**NORMATIVAS NACIONALES**

**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><b>Ley General de Protección Civil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil.</li> <li>• Los sectores privado y social participarán en la consecución de sus objetivos.</li> <li>• 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.<sup>6/</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Legalidad;</li> <li>b) Control;</li> <li>c) Eficacia;</li> <li>d) Racionalidad;</li> <li>e) Equidad;</li> <li>f) Transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos,</li> <li>g) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno;</li> <li>h) Honradez y respeto a los derechos humanos.</li> </ul>	<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 entre la población, mediante su participación individual y colectiva.</p>
<p><b>Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la salud pública en cuanto al manejo de residuos se refiere.</li> <li>• Lograr niveles satisfactorios de bienestar social, como consecuencia de un manejo sustentable de los residuos.</li> <li>• Prevenir y reducir la contaminación del suelo, agua y aire, derivada del manejo de los residuos.</li> <li>• Preservar los recursos naturales al alentar su aprovechamiento sustentable y controlar la disposición final de los residuos.</li> </ul>	<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</p>	<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.</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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando el reusó y reciclado de los materiales contenidos en los residuos.</li> <li>● Realzar la belleza y calidad del ambiente en los sitios en los que se dispone de los residuos.<sup>7/</sup></li> </ul>	<p>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>	
<p><b>Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país.</li> <li>● 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.</li> <li>● 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 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.</li> <li>● Es obligación del Estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.</li> </ul>

**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>en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● 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.<sup>8/</sup></li> </ul>	<p>la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> </ul>	
<p><b>Ley General de Cambio Climático</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <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.</li> <li>● <i>Sustentabilidad:</i> Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible.</li> <li>● <i>Participación ciudadana:</i> Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable,</li> </ul>

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
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>● 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.</li> <li>● Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático.</li> <li>● Establecer las bases para la concertación con la sociedad.</li> <li>● 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</li> <li>● Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París.<sup>9/</sup></li> </ul>	<p>y las políticas en materia de protección al ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Precaución y prevención:</i> Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático.</li> <li>● <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</li> </ul>	<p>preservación y restauración del equilibrio ecológico.</p>

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](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](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 de San Martín Totoltepec se localiza en la parte centro oeste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 39' 00" y 18° 40' 30" de latitud norte y los meridianos 90° 20' 18" y 98° 23' 06" de longitud occidental y sus colindancias son: Al norte con el Municipio de Teopantlán, al sur limita con Xochiltepec, al poniente limita con Epatlán, al suroeste con Izúcar de Matamoros. Para arribar al Municipio de San Martín Totoltepec, saliendo de la Ciudad de Puebla se tiene que recorrer 81 km, teniendo una duración el viaje de 1 hora 35 minutos, siendo la ruta de recorrido la siguiente de la Ciudad de Puebla a Atlixco 25.7 km, de Atlixco a Izúcar de Matamoros 33 km, de Izúcar de Matamoros a Epatlán 14 km y de Epatlán a San Martín Totoltepec 3.3 km.<sup>1</sup>

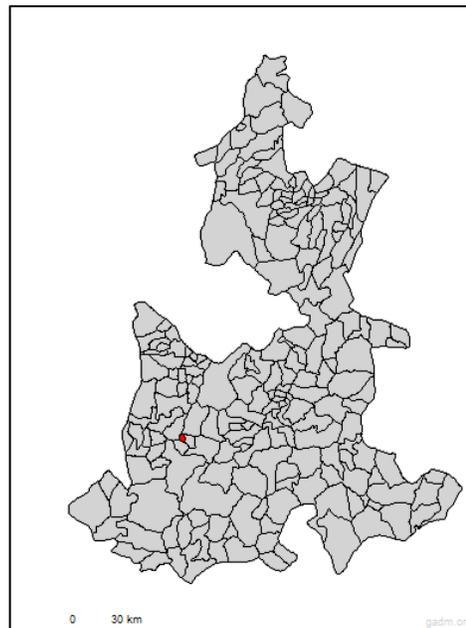
El Municipio se localiza dentro de la región morfológica del Valle de Matamoros, valle perteneciente a la meseta poblana, que colinda con el Valle de Atlixco y los llanos de Tepexi y el Valle de Chiautla.

El centro del Municipio es cruzado de norte a sur por una pequeña e irregular sierra, de no más de 100 metros de altura, destacando los cerros la Coronilla, la Campana y Tecolotl. El resto del territorio presenta una topografía plana, con una altura promedio de 1,360 metros sobre el nivel del mar.

El Municipio se localiza dentro de la zona de climas cálidos del Valle de Atlixco, se presenta un solo clima; clima cálido subhúmedo con lluvias en verano; temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C, precipitación de lluvia invernal con respecto a la anual, menor de 5 mm. El Municipio pertenece a la cuenca del río Atoyac, uno de las más importantes: el río Atotonilco, que lo baña de norte a sur y se une posteriormente al Nexapa, afluente del Atoyac.

Las áreas montañosas del municipio están cubiertas de selva baja caducifolia, donde se encuentran especies tales como copal, cuajilote, tepeguaje y otros. Dentro de los recursos forestales solamente existen cerros con árbol de Huamúchil o también conocido como Horcones, los cuáles se utilizan para el cercado de casas o deslinde de propiedades; además de algunos bancos donde se extrae la arena que se ocupa para la construcción.

**Ilustración 1: Ubicación del municipio.**



Fuente: enciclopedia de municipios.

<sup>1</sup> Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx). consultado en enero del 2025.

### Población y dinámica demográfica

Según el Portal de Información Municipal y Regional (2022), su población es de 692 habitantes siendo 48.27% Mujeres y 51.73% Hombres.

En cuestiones de natalidad, se registran 15 nacimientos por año desde el 2012 donde 2 son por mujeres que tenían entre 10 y 19 años.

### Economía

En 2020, 1.03% de la población en San Martín Totoltepec no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, 1.5% no contaba con red de suministro de agua, 1.03% no tenía baño y 0.52% no poseía energía eléctrica. Según datos del Censo Económico 2019, los sectores económicos que concentraron más unidades económicas en San Martín Totoltepec fueron Comercio al por Menor (54.1%), Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas (21.6%) e Industrias Manufactureras (13.5%).

**Tabla 2: Datos socioeconómicos del municipio San Martín Totoltepec.**

TOTAL, HABITANTES	HOMBRES	MUJERES	0-5 AÑOS	15-19 AÑOS	20-24 AÑOS	VIVIENDAS
692 habitantes	358 51.7%	334 48.3	68	60	65	35.3% con 3 cuartos 46.3% con 2 cuartos

Fuente: Elaboración propia.

## 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 8 municipios de la región denominada “Mixteca” para implementar la primera segunda del presente proyecto.

San Martín Totoltepec, 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 dos veces por mes con una duración aproximada de 4 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.

**Tabla 3: Historial de desastres en el municipio de 2011 a 2022.**

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
2011	Planta de Agroquímicos DRAGON ubicada en Carretera Izúcar de Matamoros. Ubicada en el municipio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explosión en una de sus plantas.</li> <li>- Daño por componentes químicos.</li> <li>- Generación de cortina de humo que fue moderadamente tóxica.</li> </ul>
2013	Disminución de agua Modificación de ciclos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cultivos afectados de caña de azúcar.</li> <li>- Afectación en cultivo de maíz, frijol, calabaza para autoconsumo.</li> <li>- Calidad de agua mediante pozos profundos.</li> <li>- Explotación las 24 horas del día de pozos profundos.</li> <li>- Disminución de la cantidad de agua en la Laguna.</li> <li>- Acequias de riego para la agricultura (forma de riego en la localidad).</li> <li>- Poco tecnificados en el riego.</li> </ul>
2017	Zona Sísmica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación por el desastre 2017.</li> <li>- El 50% de las casas fueron dañadas en su estructura.</li> </ul>
2022	Lluvia atípica 2022 (agosto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvia atípica 2022 (agosto) donde se ocasionó afectación por inundación (Cerro cercano donde se originó el desastre), ocasionada por la fuerza natural del agua. El municipio tuvo la capacidad de organización con la sociedad civil para los desazolves, limpieza de zonas públicas.</li> <li>-Se tuvo el apoyo de Protección civil Estatal en la última fase.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## **Análisis de peligros y vulnerabilidades**

Para identificar los riesgos, debemos partir de la descripción de dos aspectos:

**Amenaza:** La amenaza es entendida como la probabilidad de que un fenómeno, de origen natural o causado por el ser humano, pueda producir daños sobre las personas, sus bienes y/o medio ambiente.

**Vulnerabilidad:** La vulnerabilidad es aquella característica o circunstancia de un territorio o sistema que lo hacen susceptible a los efectos dañinos de una amenaza. Entonces, cuando una amenaza se presenta en una población que se encuentra en una situación de vulnerabilidad, existe un mayor riesgo de desastre.

A su vez, el desastre es entendido como el resultado de procesos multicausales, contruidos socialmente, en un territorio específico, en donde la amenaza, impacta condiciones vulnerables preexistentes, provocando daño y/o muerte a la población, su entorno, su economía y organización social.

Es importante entender que, actualmente, el riesgo es parte de las sociedades como la nuestra; su gestión o manejo implica un aprendizaje continuo, cambios en los conocimientos y prácticas en la vida diaria de las personas y la comunidad en un territorio determinado. Las medidas que serán ejecutadas para reducir los riesgos en el municipio, deberán ser definidas a través del consenso de todos los sectores del municipio con el objetivo de hacerlos partícipes de los cambios y también para asumir las responsabilidades que estos conlleven.

Por esto, se puede decir que los desastres no son naturales, ya que su presencia responde a múltiples factores, que exceden de las condiciones naturales que son, en la mayoría de los casos, imposibles de modificar.

**Tabla 4: Amenazas y vulnerabilidades en Obras Públicas.**

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Sismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al no contar con un ordenamiento territorial existe mayor riesgo y vulnerabilidad en zonas con riesgo a derrumbe donde la población más vulnerable es mujeres y niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregularidad en los asentamientos de construcción donde las mujeres y niñas son las que se encuentran desfavorecidas porque la mayoría de las actividades las concentran en casa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al no contar con un catálogo de construcción, la población es vulnerable con respecto a eventos naturales como sismos frente al conocimiento de buenas prácticas en la construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoconstrucción de viviendas domésticas con materiales endebles.</li> </ul>
Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al no contar con un alcantarillado con mayor capacidad de recolección en época de lluvias, condiciona la conducción de corrientes hídricas en el momento crítico de riesgo ante lluvias continuas. La movilidad en la zona urbana en horarios críticos se genera con poblaciones juveniles que acuden a la escuela, la vulnerabilidad ante los riesgos aumenta en época de lluvias fuertes recurrentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrastres de basura y taponeo de alcantarillado.</li> <li>Aumento de casos de dengue cuando existen estancamientos en zonas propensas a la reproducción del mosquito. Las personas más vulnerables ante la situación de dengue son los niños menores de edad.</li> </ul>
Deslaves	<ul style="list-style-type: none"> <li>El presupuesto asignado en relación con la reparación de carreteras y caminos dañados por el desgaste no es suficiente, siendo vulnerables los accesos de evacuación en caso de siniestro donde mujeres y niños son más afectados en la movilidad y los accesos a caminos que actualmente tiene condiciones que ponen en riesgo a estos sectores de las poblaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caminos y senderos afectados de manera permanente.</li> <li>No existen rutas de evacuación con carreteras o caminos adecuados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5: Amenazas y vulnerabilidades en Salud.**

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Sequía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante la necesidad de eficiente del consumo de agua a nivel agrícola, la vulnerabilidad aumenta en la época de estiaje, condicionando la producción agrícola. El desplazamiento a buscar otras condiciones de vida va relacionado a la migración dejando en una vulnerabilidad mayor a las mujeres y a la responsabilidad de la producción, no contando con instrumentos y herramientas ante la sequía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acequias como formas de riego. (inundaciones por rodado), las cuales generan un excesivo consumo de agua que no es aprovechada correctamente por el cultivo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de capacitación para la protección de flora y fauna del territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al tener sequías prologadas se incrementa el riesgo de incendios forestales</li> </ul>
Dengue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al contar con programación de tratamientos preventivos y control de enfermedades en tiempo (fumigación), reduciría la vulnerabilidad con respecto al incremento de casos de dengue en la población, principalmente con la población más vulnerable menor a 5 años y adultos mayores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en el desarrollo de las enfermedades hasta la muerte por vectores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La población es vulnerable cuando no se cuenta con capacitación en tiempo para la prevención (campañas sanitarias).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de la enfermedad por vectores y sin atención.</li> </ul>

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 6: Calendario de riesgo por amenaza.**

AMENAZAS	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sequías			X	X	X	X						
Incendios			X	X	X							
Inundaciones							X	X	X			
Migración							X	X	X	X	X	X
Dengue							X	X	X	X		

Fuente: Elaboración propia.

## Tabla de amenazas prioritarias

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 7. Priorización de amenazas**

ORIGEN	AMENAZAS PRIORITARIAS
De origen natural	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sequías</li> <li>2. Inundaciones</li> <li>3. Dengue.</li> </ol>
De origen social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incendios</li> <li>2. Migración.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia.

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 productivas.

## 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 8. 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
Ausencia de alternativas que eficiente el consumo de agua a nivel agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución del nivel de agua.</li> <li>Baja producción agrícola.</li> <li>Descontento poblacional.</li> </ul>	Se cuentan con los espacios para la instalación de captaciones en el territorio (jagüey)	Se tiene la cultura de cuidado del agua en los centros educativos en la comunidad.	Se tiene un convenio de colaboración con el gobierno del estado en materia de mantenimiento de obras de manejo de aguas tratadas.	No se cuenta con organizaciones sociales respecto al tema relacionado con agua.	Se cuenta con la relación de expertos en ingeniería y obra para el desarrollo de tecnología.
No contar con un plan de ordenamiento territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregularidad en los asentamientos de construcción.</li> </ul>	Capacidad de ordenamiento y planeación en nuevos espacios de construcción dentro del municipio.	En las escuelas se tiene el programa de prevención sísmológica temprana.	Ordenamiento territorial por medio de una normatividad municipal	Colaboración con escuelas, iglesia y sociedad en general.	Personal capacitado profesionales en la materia de planeación y obras.
No se cuenta con reglamento de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoconstrucción de viviendas domésticas con materiales no adecuados.</li> </ul>	Capacidad de ordenamiento y planeación en nuevos espacios de construcción	Manuales de construcción y gestión del conocimiento con actores expertos	Capacidad de la dirección de obras en su relación institucional con	No se cuenta con organizaciones sociales respecto al tema	Expertos en la materia de construcción y su vinculación a

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
		dentro del municipio.	en buenas prácticas.	las secretarías federales y estatales en la agenda de Planificación Territorial (SMADSOT) y Vivienda Digna (SEDATU).	relacionado con la construcción.	Instituciones de enseñanza superior.
Alcantarillado eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrastres de basura y taponeo de alcantarillado.</li> <li>• Aumento de casos de dengue cuando existen estancamientos en zonas propensas a la reproducción del mosquito.</li> </ul>	Capacidad de trabajar un sistema de drenaje con la capacidad adecuada.	Conocimiento de prácticas sostenibles para la conducción de agua con posibilidad de uso.	Capacidad de la dirección de obras en su relación institucional con las secretarías federales y estatales en temas relacionados a la captación de agua.	Colaboración organizativa con la población afectada en temporada de lluvias.	Expertos en la construcción de alcantarillados de eficientes.
Ausencia de capacitación para la protección de flora y fauna del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendios forestales.</li> <li>• Perdida de pastizales y especies de flora y fauna en la zona afectada.</li> </ul>	Se cuenta con espacios para la práctica de quemas controladas.	No se cuenta con la cultura preventiva en tema de quemas controladas.	Existe la relación con instituciones responsables en el manejo de fuego, tanto federal como estatal.	Las comunidades ejidales cuentan con la organización para la respuesta en situaciones de incendio.	No se cuenta con unidad organizativa para la respuesta.

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 Fumigación en todo el municipio. Reforzamiento en Campañas de prevención.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en el desarrollo de la enfermedad hasta la muerte.</li> <li>• Incremento de la enfermedad sin atención</li> </ul>	Se cuenta con un espacio para realizar tratamientos y consultas.	Existe una planeación para la campaña de prevención antes y durante la época de "dengue"	Existe la relación con la secretaria de salud estatal.	Existen las personas encargadas de la prevención durante la campaña.	Se cuentan con personas especialistas en el tema.

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 9: En el sector de Obras Públicas.**

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
	ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR
Legal	Revisión del Reglamento de Obras y Construcción Estatal.	Análisis junto el área jurídica para la elaboración del Reglamento	Presidente Municipal, Secretario general y la Dirección de Obras.	Dirección de Obras 1 año
Político	Renovar por medio de un convenio de colaboración con el gobierno del estado en materia de mantenimiento de obras de manejo de aguas tratadas, reduciendo la vulnerabilidad de afectación en la población en materia de contaminación por lixiviación en ríos.	Seguimiento de obras en materia de remediación de pavimentos y agua de la zona contaminada (Laguna)  Seguimiento en la consolidación del Plan de ordenamiento territorial en materia de obras de edificación, zonas de riesgo y usos de suelo en el municipio.	Presidenta Municipal, Dirección de Obras, Dirección Estatal de Obras, CONAGUA y la SMADSOT.	Secretario General 3- 5 años
Institucional	Vinculación con expertos en materia de buenas prácticas de la construcción, biorremediación y transferencias de tecnología relacionadas a obras, tratamiento de agua y conservación de suelos.	Elaboración de manuales de buenas prácticas para la construcción, biorremediaciones y tratamientos de aguas.	Dirección de obras, Personal de la SMADSOT, Colegio de Arquitectos y CIMIC.	Dirección de Obras 1 año
Red Social	Comunicación programada social de las poblaciones más vulnerables, red de vecinos y representantes de juntas auxiliares.	Comunicación asertiva en los servidores públicos. Reuniones ejidatarias y comunitarias.	Comunicación, Síndico, Regidores de grupos vulnerables, salud y desarrollo rural y Protección Civil	Dirección de Comunicación 1 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.

**Tabla10: Matriz de riesgos.**

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
Sector Obras	Sismo	Al no contar con un ordenamiento territorial existe mayor riesgo y vulnerabilidad en zonas con riesgo a derrumbe donde la población más vulnerable es mujeres y niños.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrumbes.</li> <li>• Caída de estructuras débiles.</li> </ul>	Medio
		Al no contar con un catálogo de construcción, la población es vulnerable con respecto a eventos naturales como sismos frente al conocimiento de buenas prácticas en la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño en viviendas frágiles o dañadas por el sismo 2017.</li> </ul>	Medio
Sector Obras	Inundaciones	Al no contar con un alcantarillado con mayor capacidad de recolección en época de lluvias, condiciona la conducción de corrientes hídricas en el momento crítico de riesgo ante lluvias continuas. La movilidad en la zona urbana en horarios críticos se genera con poblaciones juveniles que acuden a la escuela, la vulnerabilidad ante los riesgos aumenta en época de lluvias fuertes recurrentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde de drenajes.</li> <li>• Afectación de viviendas.</li> </ul>	Medio
Sector Salud	Dengue	Al no contar con programación de tratamientos preventivos y control de enfermedades en tiempo (fumigación), reduciría la vulnerabilidad con respecto al incremento de casos de dengue en la población, principalmente con la población más vulnerable menor a 5 años y adultos mayores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión de la enfermedad por el vector.</li> </ul>	Alto
		La población es vulnerable cuando no se cuenta con capacitación en tiempo para la prevención (campañas sanitarias).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de enfermedades por el vector.</li> </ul>	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.

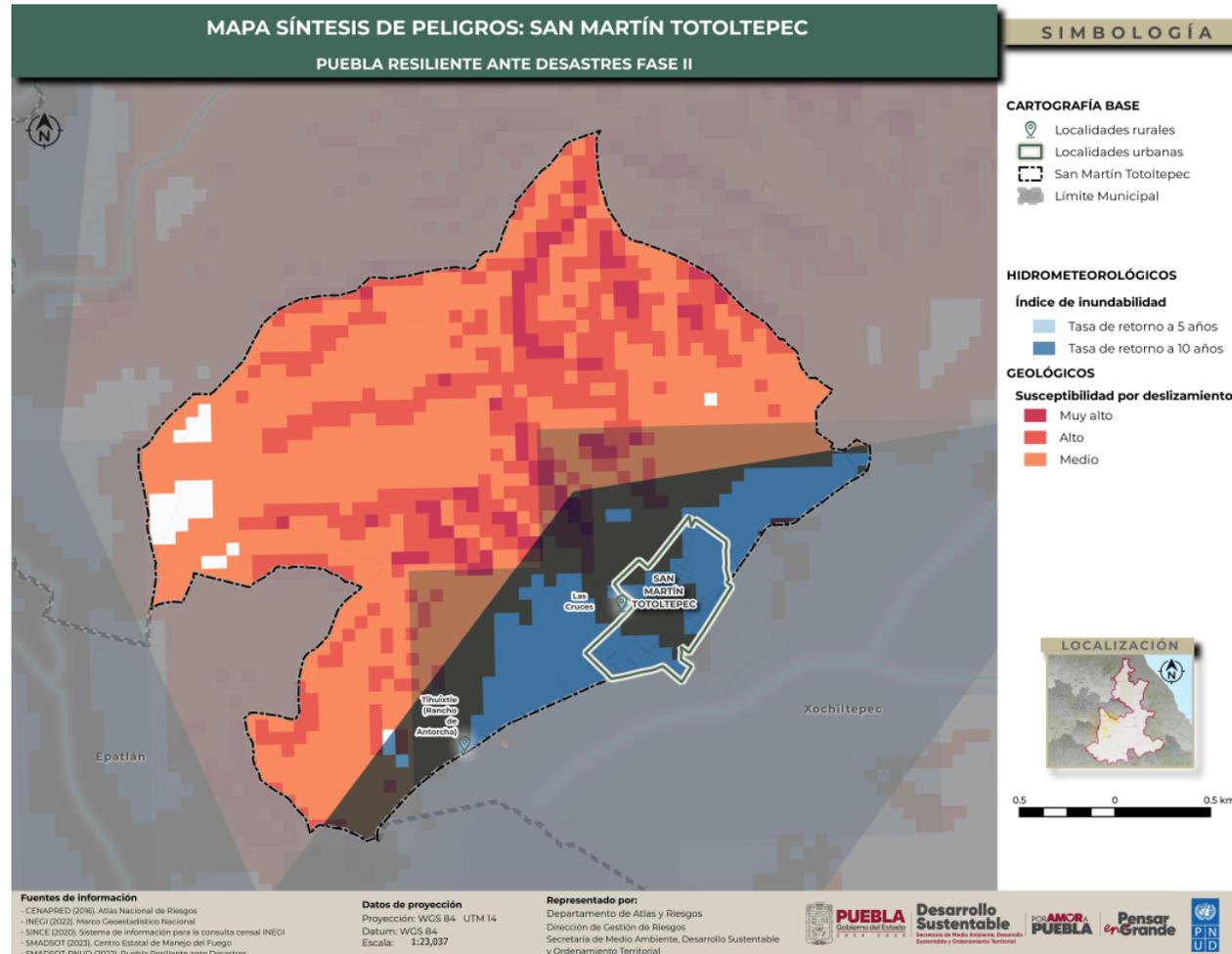
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional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

**Tabla 11: Instrumentos normativos analizados.**

INSTRUMENTO	INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO		INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO		PRÁCTICAS DE GOBERNANZA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Plan Municipal de Desarrollo</b>	X			X		X
		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.			Al encontrarnos en una zona sísmica debemos fortalecer el apartado del ordenamiento territorial, evitar que se construya en zonas de peligro, así como contribuir con políticas para efectos de construcción, tomar medidas puntuales en este apartado mejorara la seguridad de la población	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.

INSTRUMENTO	INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO		INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO		PRÁCTICAS DE GOBERNANZA		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Plan de Ordenamiento Territorial Municipal</b>		X		X		X	No cuenta con prácticas de gobernanza
<b>Bando de Policía y Gobierno</b>	X			X		X	No cuenta con prácticas de gobernanza
<b>Ramos:</b> a) <u>33</u> b) <u>FORTAMUN</u> c) _____	X X		X			X	No cuenta con prácticas de gobernanza
<b>Reglamentos de Ordenamiento Territorial.</b>		X		X		X	No cuenta con prácticas de gobernanza
<b>Otros reglamentos internos.</b> a) <b>Protección Civil.</b> b) <b>Medio Ambiente</b>		X X X		X X X		X X X	No cuenta con prácticas de gobernanza

INSTRUMENTO	INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO		INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO		PRÁCTICAS DE GOBERNANZA
	SI	NO	SI	NO	
<b>c)Obras</b>					
<b>Presupuesto Para hacer frente a desastres</b>		X		X	No cuenta con prácticas de gobernanza

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.

Las estrategias se generaron a partir del análisis de vulnerabilidades y las soluciones planteadas por los sectores en temas de resiliencia, gestión de riesgos y medio ambiente.

**Tabla 12: 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?
Seguimiento de obras en materia de remediación de pavimentos y agua de la zona contaminada (Laguna)	Corto plazo 1 año	Área Jurídica Regidores Síndico Secretario General
Seguimiento en la consolidación del Plan de ordenamiento territorial en materia de obras de edificación, zonas de riesgo y usos de suelo en el municipio.		
Consolidar los procesos de gestión en infraestructura para la prevención ante los riesgos ante desastres.	Mediano plazo 5 años	Presidente Municipal Dirección Obras Regidores Tesorero Gobierno Estatal
Consolidar la Dirección de Protección civil del Municipio.	Corto Plazo  1 año	Cabildo Tesorería Presidente Municipal Área Técnica de la dirección de Obras

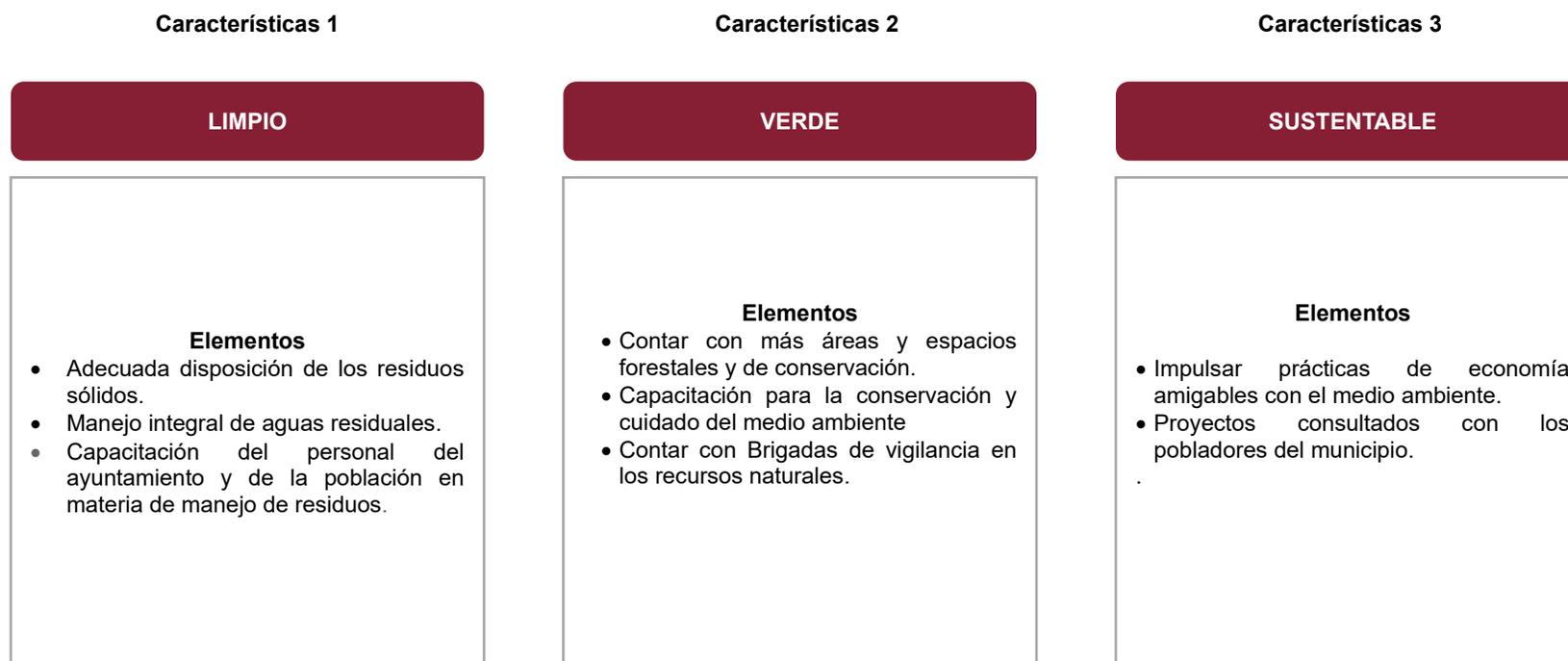
Fuente: Elaboración propia.

## Visión del municipio a 20 años

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

Ser un municipio que, a partir de sus recursos, genere alternativas más amigables con el medio ambiente. Un San Marín Totoltepec más verde y sustentable.

Tabla 13: Ejes de la visión del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 14. Estrategias de resiliencia municipales.**

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPOS	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
<p>1. Seguimiento de obras en materia de remediación de pavimentos y agua de la zona contaminada (Laguna), seguimiento en la consolidación del Plan de ordenamiento territorial en materia de obras de edificación, zonas de riesgo y usos de suelo en el municipio.</p>	<p>1.1 Mejorar el sistema de drenaje en el municipio. 1.2 Rehabilitación de los sistemas de alcantarillado del municipio, a través de la modernización de la red de drenaje</p>	<p>Se llevarán a cabo usando recursos del ramo 33 o buscando el apoyo estatal</p>	<p>Corto plazo: 1 año</p>	<p>Dirección de obras publicas</p>	<p>Ramo 33 y apoyo estatal</p>
<p>2. Consolidar los procesos de gestión en infraestructura para la prevención ante los riesgos ante desastres.</p>	<p>2.1Eficientar el tratamiento de aguas residuales en el municipio 2.2Gestionar la implementación de una planta tratadora de aguas residuales</p>	<p>Se gestionará la construcción de una planta ante el gobierno federal y estatal a través de CONAGUA y CEASPUE</p>	<p>Mediano plazo: 3 años</p>	<p>Dirección de obras publicas</p>	<p>Apoyo federal y estatal por magnitud de obra</p>

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPOS	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
3.Consolidar la Dirección de Protección civil del Municipio.	3.1 Proponer en cabildo la creación para la Dirección de Protección Civil. 3.2Contar con una brigada de protección civil municipal 3.3Equipar y capacitar una brigada de protección civil municipal	Gestionar la obtención de recursos ante el gobierno estatal y/o federal	Mediano plazo 3 años	Apoyo de protección civil estatal	Financiamiento estatal y/o federal

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 15: Líneas estratégicas y ODS.**

LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA	PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA	ODS A LOS QUE CONTRIBUYE
<b>Estrategia 1.</b> Línea 1.1 Línea 1.2	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 10. reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 13. Acción por el clima ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres ODS 17. Alianza para lograr los objetivos
<b>Estrategia 2.</b> Línea 2.1 Línea 2.2	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 08. Trabajo decente y crecimiento económico ODS 09. Industria, innovación e infraestructura ODS 10. Reducción de las desigualdades
<b>Estrategia 3.</b> Línea 3.1 Línea 3.2 Línea 3.3	Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.	ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. ODS 13. Acción por el clima ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres ODS 17. Alianza para lograr los objetivos

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**.

Agradecemos especialmente el compromiso del **equipo municipal de San Martín Totoltepec** 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 Olgún Aguilera y Triana Guadalupe Barroso Fernández.

## ANEXO I

**Tabla 16: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad. Criterios esenciales para considerar.**

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR
<b>Comprender el riesgo</b>	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.
<b>Fortalecer la gobernanza</b>	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.
<b>Invertir</b>	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.
<b>Aumentar la preparación</b>	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](http://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](http://www.undp.org/es/mexico)