



PUEBLA
Gobierno del Estado
2024 - 2030

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

POR AMORA
PUEBLA

**Pensar
en Grande**



PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA TLACHICHUCA

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

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

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

Exención de responsabilidad

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

Derechos Reservados © 2025
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
Montes Urales 440
Col. Lomas de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo
C.P.11000, Ciudad de México.

Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Sustentable
y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla (SMADSOT)
Lateral Recta Cholula Km. 5.5 No.2401,
C.P 72810 San Andrés Cholula, Puebla

Estado de Puebla, México 2025.

DIRECTORIO

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

Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama

Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

María de los Ángeles Mendoza Escalante

Subsecretaria para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano

Gustavo Moreno Rodríguez

Director de Gestión de Riesgos

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

Lorenzo Jiménez de Luis

Representante Residente

Daniel Vargas

Representante Residente 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	20
MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA.....	24
ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO.....	25
Historial de desastres en el municipio	25
Análisis de peligros y vulnerabilidades	26
Calendario de riesgo por amenazas.	30
Tabla de amenazas prioritarias	31
Análisis de vulnerabilidades	32
Tablas de análisis de vulnerabilidades (por sectores)	32
Acciones para reducir vulnerabilidades.....	37
MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO.....	40
MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL	41
PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES	43
LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA.....	46
Visión del municipio a 20 años	47
AGRADECIMIENTOS	54
REFLEXIONES FINALES	52
ANEXO I.....	55

INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general

Construir estrategias municipales de resiliencia con una perspectiva a 20 años, con base en el análisis de los riesgos del municipio que permita la mejora en los procesos de desarrollo del municipio y la calidad de vida de quienes habitan en él.

Objetivos específicos

- I. Dictar capacitación y asesoría en gestión de riesgos, adaptación al cambio climático y resiliencia a actores claves del municipio.
- II. Brindar acompañamiento en el proceso de diseño e implementación del programa municipal de resiliencia.
- III. Asesorar e identificar áreas de oportunidad para incorporar los enfoques de gestión de riesgos y resiliencia en los marcos normativos y programáticos del municipio.
- IV. Brindar acompañamiento al proceso de recuperación de buenas prácticas, preventivas y adaptativas, asociadas a la reducción de vulnerabilidad en el desarrollo y al incremento de la resiliencia ante desastres.
- V. Identificar y sistematizar testimonios de actores claves que participen de los procesos de trabajo, donde se recuperen los aspectos más relevantes de estos procesos, así como también lecciones aprendidas.

MARCO LEGAL

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

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

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES																							
NOMBRE DEL INSTRUMENTO	OBJETIVOS Y ALCANCES	PRINCIPIOS RECTORES	RESUMEN DE ARTÍCULOS MÁS IMPORTANTES PARA RIESGO, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA																				
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	<p>En septiembre de 2015, 193 estados adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; en ella se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (169 metas, 244 indicadores), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.</p> <p>Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas.</p> <p>Los 17 ODS son: 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y</p>	<p>La Agenda 2030 tiene 3 principios:</p> <p>ES UNIVERSAL: Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común).</p> <p>ES INTEGRAL: Se busca equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: inclusión social, desarrollo económico y protección ambiental. Para esto, es importante gestionar trade-offs y maximizar sinergias entre objetivos.</p> <p>QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS: Es necesario ir más allá de los promedios. Los ODS tienen que beneficiar a todos, erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. La clave para su medición es promover la obtención y utilización de datos desagregados.</p>	<p>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>1.5</td> <td></td> <td>9.1 9.a</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.4</td> <td></td> <td>11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.d</td> <td></td> <td>13.1 / 13.2 13.3 / 13.4 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 / 13.4 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 / 13.4 13.b																				
	4.7 4.8		14.2																				
	6.6		15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9																				

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
NOMBRE DEL INSTRUMENTO	OBJETIVOS Y ALCANCES	PRINCIPIOS RECTORES	RESUMEN DE ARTÍCULOS MÁS IMPORTANTES PARA RIESGO, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA
	consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos. ^{1/}		
Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres	<ul style="list-style-type: none"> ● Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015. ● Propone plan de acción 2015 - 2030. ● Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia. ● Hace un llamado a aplicar medidas para evitar y reducir la exposición y las vulnerabilidades frente a las amenazas, aumentar la preparación y la recuperación. ^{2/} 	<p>4 PRIORIDADES DE ACCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender el riesgo de desastres ● Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres ● Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. ● Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para "Reconstruir Mejor" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. <p>7 METAS GLOBALES:</p> <p><i>REDUCIR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La cantidad de muertes / población global ● Población afectada/ población global ● Las pérdidas económicas / PIB global ● Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos <p><i>AUMENTAR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Países con estrategias nacionales & locales de RRD ● Cooperación Internacional para países en desarrollo ● Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo. 	
Acuerdo de París sobre cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 	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, incluidos los fenómenos

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>2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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/} 	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación del Acuerdo de París requiere una transformación económica y social, basada en la mejor ciencia disponible. • El Acuerdo de París funciona en un ciclo de cinco años de medidas climáticas cada vez más ambiciosas llevadas a cabo por los países. En 2020, los países presentaron sus planes de acción climática conocidos como Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (NDC). • En las NDC los países comunican las medidas que tomarán para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y las acciones que tomarán para crear resiliencia y adaptarse a los efectos del aumento de las temperaturas. 	<p>meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Los sistemas de alerta temprana; b) La preparación para situaciones de emergencia; c) Los fenómenos de evolución lenta; d) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles; e) La evaluación y gestión integral del riesgo; f) Los servicios de seguros de riesgos, la mancomunación del riesgo climático y otras soluciones en el ámbito de los seguros; g) Las pérdidas no económicas; y h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.

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

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
NOMBRE DEL INSTRUMENTO	OBJETIVOS Y ALCANCES	PRINCIPIOS RECTORES	RESUMEN DE ARTÍCULOS MÁS IMPORTANTES PARA RIESGO, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA
	un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible. ^{5/}	i) Principio de soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales; j) Principio de igualdad soberana de los Estados; y k) Principio pro persona.	
NORMATIVAS NACIONALES			
Ley General de Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> • La ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. • Los sectores privado y social participarán en la consecución de sus objetivos. • Las autoridades fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva y las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social.^{6/} 	a) Legalidad; b) Control; c) Eficacia; d) Racionalidad; e) Equidad; f) Transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos, g) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno; 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	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger la salud pública en cuanto al manejo de residuos se refiere. • Lograr niveles satisfactorios de bienestar social, como consecuencia de un manejo sustentable de los residuos. 	<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. <i>Principio de rehabilitación-valorización:</i> La población actual tiene el deber como	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

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"> ● 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.⁷¹ 	<p>sociedad responsable, de promover el concepto general de rehabilitación, elaborar una estrategia de acciones que permitan concretar este concepto y aplicar desde ahora esta estrategia en los casos prioritarios.</p> <p><i>Principio de "el que contamina paga":</i> La aplicación del principio "el que contamina paga", reconoce el carácter intrínseco de los costos ambientales, permite a la sociedad responsabilizar al que contaminó y asegurar que los suelos y terrenos vuelvan a sus funciones específicas.</p> <p><i>Principio de equidad:</i> El principio de equidad fundamenta que la restauración de un terreno contaminado debe ser imputado a los que sacan o han sacado provecho del mismo, al no haber tomado las medidas de prevención.</p>	<p>asuntos ambientales, la responsabilidad por daño ambiental y otras formas para recurrir.</p>
<p>Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país. ● Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. ● Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. ● Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de

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"> ● 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/} 	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 	<p>las condiciones señaladas en el párrafo anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. ● Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno. ● Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Responsabilidad ambiental:</i> Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. ● <i>Sustentabilidad:</i> Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible. ● <i>Participación ciudadana:</i> Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas y las políticas en materia de protección al ambiente. ● <i>Precaución y prevención:</i> Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático. ● <i>Compromiso y responsabilidad:</i> Para la conservación del ambiente, cumpliendo y respetando las políticas que emite el estado sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas 	<ul style="list-style-type: none"> ● La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. ● Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
NOMBRE DEL INSTRUMENTO	OBJETIVOS Y ALCANCES	PRINCIPIOS RECTORES	RESUMEN DE ARTÍCULOS MÁS IMPORTANTES PARA RIESGO, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA
	<p>extremos asociados al cambio climático, y</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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

Tlachichuca, se deriva de las palabras náhuatl tlachichiuhqui: “artesano”; y can: “lugar”; que significa: “lugar de artesanos”. Puede también haberse formado por: tlalli: “tierra” y chichihuiqui: “el que trabaja o hace algo”, derivado de chihua: “hacer”, y can: “lugar”, “lugar de los que trabajan mucho la tierra”. Otros dicen que se forma de tlalli: “tierra”; xoxoctlic: “cosa verde”; y can: “lugar”, de lo cual resulta: tla-xoxo-can transformado en Tlachichuca que significa: “lugar de tierra verde”. En lengua totonaca se interpreta como “lugar donde brotan lágrimas” (INAFED, 2021).

De acuerdo al Compendio de Información Geográfica Municipal del INEGI (2010), Tlachichuca se localiza en la parte centro-este del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 01' 36" y 19° 19' 54" de latitud norte y los meridianos 97° 10' 24" y 97° 30' 18" de longitud occidental. Colinda al norte con Guadalupe Victoria; al sur con Chalchicomula y Atzitzintla; al este con los estados de Veracruz, Quimixtlán y Chilchotla; y al oeste con Aljojuca y San Nicolás Buenos Aires. Tiene una superficie de 422.17 kilómetros cuadrados.

La consulta al Sistema de Información Territorial del Gobierno del Estado de Puebla permite saber que no se cuenta con un Atlas de Riesgo del Municipio y, en cuanto a las conexiones carreteras, se cuenta con tres accesos de carreteras federales (rutas 349 y 344), conectando los municipios de San José Barroso y San Luis Atexcal, y Ciudad Serdán.

La población total del municipio de Tlachichuca en 2020 fue de 31,639 personas, lo que representa el 0.48 por ciento del total de la entidad, en donde el 51% corresponde a mujeres y el 49% son hombres.

De acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en el año 2015, 83.1% de la población de dicha región se encontraba en situación de pobreza, es decir, 84,591 personas vivían con al menos una carencia social y con ingresos insuficientes para adquirir los bienes y servicios que requieren para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias que, en comparación con el porcentaje registrado a nivel estatal (de 61%) la posiciona 22.1 puntos porcentuales por encima del valor estatal.

De acuerdo a información del INEGI, de las 1,349 unidades económicas registradas en la región Quimixtlán, el 16.2% pertenecen a actividades secundarias, el 49.1% corresponden a unidades económicas dedicadas al comercio y el 32% pertenecen a actividades relacionadas a servicios, lo que muestra una fuerte tendencia en la oferta económica relacionada al comercio.

En cuanto a la preservación de la biodiversidad, la región forma parte del área natural protegida Pico de Orizaba, que comparte con el estado de Veracruz. Esto acumula una superficie protegida de 19,750 hectáreas, abarcando parte del municipio de Tlachichuca, propiciando así, la conservación de la riqueza biodiversa de la región.

Por otro lado, la actividad forestal maderable es de suma importancia dentro de la región. De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Puebla 2018, elaborado por el INEGI, en la región de Quimixtlán, de los siete municipios que la componen, cinco registraron actividad forestal maderable durante el año 2017; asimismo, el volumen de la producción regional durante

ese año fue de 6,811 metros cúbicos, lo cual se traduce en un valor total de la producción de 6 millones 819 mil pesos, es decir, 2.1 por ciento del total en el Estado.

A continuación, se presentan las cifras más representativas de la situación actual del municipio de Tlachichuca en cuanto a su población, condiciones sociales, medición de pobreza, cobertura de servicios básicos en vivienda, educación y economía; lo cual resulta fundamental para conocer las características específicas del territorio, así como la dinámica ambiental, social, económica, espacial y cultural que condicionan el desarrollo municipal. A partir de este conocimiento, se construirá una estrategia que contribuya al fortalecimiento de las capacidades institucionales para la gobernanza del riesgo, la incorporación de la gestión de riesgos de desastres en los instrumentos de política pública y el diseño e implementación de estrategias de resiliencia en diversos sectores.

Como se señaló anteriormente, la construcción de este Programa, es resultado de un ejercicio de trabajo conjunto y de gobernanza entre actores municipales y sectores; por lo que, el conocimiento del territorio, es de suma importancia para la elaboración de los análisis de amenazas y vulnerabilidades, así como la definición de rutas de acción que promueven la resiliencia y sostenibilidad del municipio a largo plazo, con visión a 20 años.

Tabla 2: Datos de población y superficie territorial.

CONCEPTO	TOTAL
Población total ^{1/}	31,639
Población masculina ^{1/}	15,498
Población femenina ^{1/}	16,141
Población urbana ^{1/}	11,555
Población rural ^{1/}	20,084
Población de 0 a 14 años ^{1/}	9,478
Población de 15 a 64 años ^{1/}	19,744
Población de 65 años y más ^{1/}	2,397
Porcentaje de la población de 3 años y más que habla lengua indígena ^{2/}	0.17
Densidad de población (Personas por km2) ^{2/}	75.46
Superficie Territorial ^{2/}	419.28 km2
Fuente: 1/ INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. 2/ SPF. Subsecretaría de Planeación; Dirección de Estadística e información. Información Demográfica y Social, 2023.	

Tabla 3: Indicadores sociales.

INDICADOR	GRADO
Grado de Marginación ^{1/}	Alto
Grado de Desarrollo humano ^{2/}	Medio
Grado de Rezago social ^{3/}	Bajo
Grado de Intensidad migratoria ^{4/}	Bajo
Fuente:1/CONAPO. Índice de Marginación, 2015. 2/PNUD. Informe sobre Desarrollo Humano Municipal 2010-2020.3/CONEVAL. Índice de Rezago Social, 2020. 4/CONAPO. Índices de intensidad Migratoria 2020.	

Tabla 4: Medición de pobreza.

INDICADOR	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Pobreza total	23,027	82
Pobreza extrema	4,468	15.91
Pobreza moderada	18,560	66.1

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

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

CONCEPTO	TOTAL
Viviendas particulares habitadas	7,232
Disponen de agua entubada	38.14%
Disponen de drenaje	90.79%
Disponen de electricidad	98.92%
Con piso de tierra	5.35%

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

Tabla 6: Nivel de educación.

CONCEPTO	TOTAL
Población analfabeta	2,342
Grado promedio de escolaridad	8

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

Tabla 7: Indicadores económicos.

CONCEPTO	TOTAL
Población ocupada	11,017
Hombres	8,180
Mujeres	2,837
Población ocupada en el sector primario	50.28%
Población ocupada en el sector secundario	15.86%
Población ocupada en el sector terciario	11.99%
Unidades económicas	797
Producción Bruta Total (Millones de pesos)	189

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

Fuente: SPF. Subsecretaría de Planeación; Dirección de Estadística e Información. Ficha de información demográfica y social de Tlachichuca. <https://ceigep.puebla.gob.mx/fichas/>

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).

En primer lugar, se seleccionaron a los municipios con los que se iba a trabajar en cada una de las 3 ecorregiones. Esta selección se realizó con base en un diagnóstico que responde a la medición de más de 10 indicadores, incluidos los niveles de peligros que se presentaban para cada municipio. En este caso, la región de Valle de Serdán quedó conformada por cuatro municipios.

Tlachichuca, siendo uno de los cuatro municipios de la región, participó en la conformación de una MT para implementar las sesiones programadas para la construcción participativa de este Programa Municipal de Resiliencia (PMR).

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 aproximadamente, en donde participaron distintas direcciones del municipio, regidurías y presidencia municipal. En cada sesión, se realizaron actividades mediante el uso de metodologías participativas que permitían ir construyendo cada apartado del PMR. Incluyeron mapeos de percepción, análisis de los riesgos y definición de las estrategias de resiliencia.

En cada sesión se interactuó con diferentes áreas del municipio, de forma que se construyeran los datos desde una visión integral y pensando en la resiliencia para la mejora de los procesos de desarrollo del municipio.

Algunos de los temas abordados fueron 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 8: Historial de desastres en el municipio de 2021 a 2022.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
2021	Inundación	Pérdida de cultivos en la zona de la comunidad de “Los Ranchos, La Zacatonera”. Pérdida de viviendas construidas de manera rústica.
2021	Accidente en vías terrestres	Caída de puente sobre la carretera interestatal Tlachichuca-Guadalupe Victoria, a la altura de la comunidad de Lázaro Cárdenas. Interrupción de la vía de comunicación, comunicación en la zona y las actividades económicas que transitan en la zona interrumpidas.
2022	Granizada (atípica)	Pérdida total de cultivos con un área de 200 hectáreas de maíz temporal.
2021-2022	85 incendios forestales	Combate oportuno y respuesta inmediata ante los reportes de incidencia de los incendios forestales. Creación de Brigada Gavilanes 7 de San Miguel Zoapan y Tlachichuca. Respuesta Inmediata de parte del Departamento de Protección Civil. Apoyo de Brigadas Oficiales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Rojo 4 Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Coyotes 11.

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.

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.

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.

Se realizó el mapeo a partir del conocimiento que distintas áreas aportaron desde su experiencia, de forma que la visión del riesgo correspondió desde diferentes aproximaciones, no sólo del sector de protección civil, sino que se contemplaron todos los sectores del municipio. Del análisis y el trabajo multisectorial resultó la siguiente tabla que contempla las principales amenazas, vulnerabilidades y capacidades municipales.

Obras Públicas

Tabla 9: Amenazas y vulnerabilidades en Obras Públicas.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Heladas atípicas. • Lluvias temporales. • Temporadas de ciclones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de viviendas en alta montaña no aptas para bajas temperaturas. • Drenajes tapados, lo cual impide el flujo natural del agua. • Mala distribución del sistema de agua potable. • Ausencia de plantas de tratamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de regulación en materia de vivienda. • Usos y costumbres al construir sin licencias y permisos previstos por el Ayuntamiento. • Recurso limitado de inversión en infraestructura. • Falta de leyes que sancionen la mala construcción.

Fuente: Elaboración propia.

Salud

Tabla 10: Amenazas y vulnerabilidades en Salud.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes vehiculares. • Incendios forestales. • Inundaciones. • Explosión (incendios). • Caída de árboles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Social: falta de cultura y resistencia (zonas comunitarias). • Maltrato y abandono animal. • Falta de información y educación preventiva en el marco de salud. • Falta de leyes que regulen las acciones en contra a espacios abiertos. • Falta de campañas de adopción y de esterilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creencias, usos y costumbres arraigadas. • Ausencia de reglamentación. • Pobreza y ausencia de sustento de vida.

Fuente: Elaboración propia.

Seguridad pública

Tabla 11: Amenazas y vulnerabilidades en Seguridad Pública.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Narcomenudeo. Delincuencia organizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Tejido familiar disfuncional. Oportunidades laborales escasas. 	<ul style="list-style-type: none"> Desintegración familiar. Falta de cultura de la denuncia.
<ul style="list-style-type: none"> Diversas rutas de escapes de fácil acceso. Violencia física y verbal. Falta de cultura de denuncia. Robo de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Campo abierto sin vigilancia. Falta de control de la ira. Desinformación sobre los procesos. Falta de seguridad en los campos. Falta de capacitación, armamento y equipo de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura de violencia. Machismo. Implementación de mayor vigilancia. Reductores de velocidad y caseta de vigilancia. Mala distribución de recursos.

Fuente: Elaboración propia.

Protección Civil

Tabla 12: Amenazas y vulnerabilidades en Protección Civil.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Narcomenudeo. Delincuencia organizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Sequía y libre pastoreo. Falta de leyes que regulen las quemas clandestinas por libre pastoreo. Combustible accesible. Basura en zonas boscosas. Falta de cultura y educación en materia de prevención de incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura de quema de pastizales por libre pastoreo. Contaminación ambiental. Falta de educación ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio

Tabla 13: Amenazas y vulnerabilidades en Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Sequías.• Heladas- Granizadas.• Erosión.	<ul style="list-style-type: none">• Actividad agrícola tradicional.• Ausencia de control en actividades mineras.	<ul style="list-style-type: none">• Actividad agrícola como sustento de vida.• Cultura de captación de agua.• Autonomía de ejidos en zonas mineras.

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo Urbano

Tabla 14: Amenazas y vulnerabilidades en Desarrollo Urbano.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Asentamientos irregulares.	<ul style="list-style-type: none">• Regularización de construcción y tenencias de tierra.	<ul style="list-style-type: none">• Ausencia de reglamentación y operador de agua.

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas.

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

Tabla 15: Calendario de riesgo por amenaza.

AMENAZAS	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Granizadas	X	X	X	X	X	X	X					
Heladas	X	X									X	X
Inundaciones			X	X	X	X	X					

Fuente: Elaboración propia.

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

Sin embargo, como se mencionó con anterioridad, es importante identificar cuáles son las vulnerabilidades que vuelven susceptibles estas actividades ante las amenazas. En el siguiente gráfico, se expone el análisis de riesgo por cada sector o actividad, en función a cada amenaza identificada.

Tabla de amenazas prioritarias

Tabla 16: Priorización de amenazas.

ORIGEN	AMENAZAS PRIORITARIAS
De origen natural	<ol style="list-style-type: none">1. Heladas2. Granizadas3. Sequía
De origen social	<ol style="list-style-type: none">1. Incendios forestales2. Contaminación ambiental

Fuente: Elaboración propia.

El municipio de Tlachichuca tiene como amenazas prioritarias los incendios forestales, ocupando el primer lugar a nivel nacional, esto más la vulnerabilidad lo posiciona como un riesgo ALTO, considerando la mayoría de sus recursos al combate de incendios. Del mismo modo la falta de conciencia, la cultura y creencias crean un ciclo del desastre.

Análisis de vulnerabilidades

Tablas de análisis de vulnerabilidades (por sectores)

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.

Obras Públicas

Tabla 17: Análisis de vulnerabilidades en Obras Públicas.

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de vivienda en alta montaña. • Drenajes tapados, lo cual impide el flujo natural del agua. • Mala distribución del sistema de agua potable. • Ausencia de plantas de tratamiento. 	Derrumbes y afectaciones en viviendas.	No se cuenta.		<ul style="list-style-type: none"> • Dirección de obras públicas (gestión administrativa). • Dirección de Desarrollo Urbano. 	No se cuenta.	Profesionistas capacitados en las áreas de direcciones mencionadas.

Fuente: Elaboración propia.

Protección civil

Tabla 18: Análisis de vulnerabilidades en Protección Civil.

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
Falta de cultura y educación en materia de prevención de incendios forestales.	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático. • Infertilidad en el suelo. • Afectación de economía local. • Afectación de cultivos. • Cambio en el ecosistema. 	No se cuenta.	Campañas de concientización para la prevención de incendios forestales.	Personal capacitado.	Creación de brigadas comunitarias de combate contra incendios forestales.	Apoyo económico a brigadas combatientes de incendios forestales.

Fuente: Elaboración propia.

Economía

Tabla 19: Análisis de vulnerabilidades en Economía.

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
Falta de organización, poca diversidad económica.	<ul style="list-style-type: none"> • Delincuencia. • Violencia intrafamiliar. • Suicidio. • Violencia de género. • Trastornos psicológicos. • Daño a la economía familiar. • Descomposición social. • Migración. 	No se cuenta.	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres recreativos, por parte del Ayuntamiento o. • Cursos de integración laboral. • Platicas de prevención. • Apoyo psicológico por parte del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF). 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación constante a personal de seguridad pública. • Centros educativos. • Operativos de prevención. • Campañas de concientización. • Platicas de consecuencias en el uso y consumo de drogas. • Regulación de policías municipales. • Profesionalización constante de cuerpos de seguridad pública. • Adquisición de equipo para seguridad pública. • Centro de monitoreo con cámaras de vigilancias y detector de placas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad social en instituciones educativas. • Recorridos de disuasión del delito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de cámaras de circuito cerrado, en puntos estratégicos. • Implementación de luminaria municipal en zonas vulnerables.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20: Análisis de vulnerabilidades en Hacienda/Ambiental.

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
<ul style="list-style-type: none"> • No existen políticas preventivas. • Falta de instrumentos de ordenamiento territorial y planeación urbana, poca planeación de respuesta ante emergencias. • Uso de recursos naturales de manera no sostenible, deterioro ambiental, degradación y sobre explotación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sequías, • Cambio climático. 	Reforestación.	Campañas de concientización.	Capacitación constante a personal de seguridad pública en temas de tala y aprovechamiento de madera.	Creación de brigadas de vigilancia forestal.	Apoyo económico a brigadas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21: Análisis de vulnerabilidades en Salud.

VULNERABILIDAD	EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES	ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos?				
		FÍSICO-AMBIENTAL	IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA	POLÍTICA-INSTITUCIONAL	SOCIO-ORGANIZATIVA	TÉCNICO-ECONÓMICA
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de cultura y resistencia (zonas comunitarias). • Maltrato y abandono animal. • Falta de información y educación preventiva en el marco de salud. • Falta de leyes que regulen las acciones en contra de espacios abiertos. • Falta de campañas de adopción y de esterilización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones respiratorias. • Infecciones gastrointestinales • Sobrepoblación de perros callejeros. • Enfermedades degenerativas. • Vulnerabilidad a procesos infecciosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas informativas de concientización. • Proximidad en Martes Ciudadanos. • Apoyo psicológico. • Jornadas de control de peso y talla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Platicas preventivas. • Talleres educativos. • Jornadas de esterilización. • Entrega de proyectos alimentarios, sociales y escolares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de normativas vigentes en materia de salud. • Regulación de comercios de venta de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema DIF, Municipal. • Regiduría de Salud, • Educación, • Grupos vulnerables, • Hacienda, • Industria de agricultura y comercio. 	<p>Profesionistas capacitados en las áreas.</p>

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 22: Acciones para reducir vulnerabilidades.

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
<p>Legal</p>	<p>Aplicación de leyes, municipales estatales y en el ámbito de la competencia.</p>	<p>Capacitaciones constantes.</p>	<p>Seguridad Pública, Protección Civil, Desarrollo Urbano y Ecología, Agricultura, Comercio, Sistema Municipal DIF, Regiduría de Salud, Regiduría de Grupos Vulnerables, Regiduría de Hacienda, Presidencia y Comunicación Social</p>	<p>Protección Civil, Seguridad Pública, Regiduría de. Gobernación, Regiduría de Salud, Grupos Vulnerables, Hacienda, Obras, Presidencia y Comunicación Social / 12 meses.</p>

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
Político	Proximidad y concientización social dentro del plan de desarrollo.	Ampliación de infraestructura.	Seguridad pública, Protección Civil, Desarrollo Urbano y Ecología, Agricultura, Comercio, Sistema Municipal DIF, Regiduría de Salud, Grupos Vulnerables, Hacienda, Presidencia y Comunicacional Social.	Protección Civil, Seguridad Pública Regiduría de. Gobernación, Salud, Grupos Vulnerables, Hacienda, de Obras, Presidencia y Comunicación Social / 12 meses
Institucional	Reacción oportuna de los cuerpos de seguridad y emergencias.	Capacitaciones constates a cuerpos de seguridad pública y de emergencias.	Seguridad Pública, Protección Civil, Desarrollo Urbano y Ecología, Agricultura, Comercio, Sistema Municipal DIF, Regiduría de Salud, Grupos Vulnerables, Hacienda, Presidencia y Comunicacional Social	Protección civil, Seguridad Publica Regiduría de. Gobernación, Regiduría de Salud. Presidencia y Comunicación Social / 12 meses

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
Red Social	Difusión de información y notificación oportuna y en tiempo a través de los medios de comunicación establecidos y páginas oficiales del gobierno municipal y medios digitales.	Infraestructura en comunicación	Sistema Municipal DIF, Regiduría de Salud, Presidencia y Comunicación Social	Comunicación social / 12 meses

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 evalúen 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 23: Matriz de riesgos.

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> • Granizadas. • Heladas. • Sequía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infertilidad en el suelo. • Afectación de economía local. • Afectación de cultivos. 	Pérdida de cultivos.	Alto
Seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"> • Delincuencia, • Sustancias ilegales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delincuencia. • Violencia intrafamiliar. • Suicidio. • Violencia de género. • Adicciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Robo. • Tala de árboles. • Daño a la economía familiar. • Migración. • Descomposición social. 	Medio
Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación ambiental. • Incendios. 	Falta de capacidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Daños a recursos naturales y cultivos. 	Alto

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.

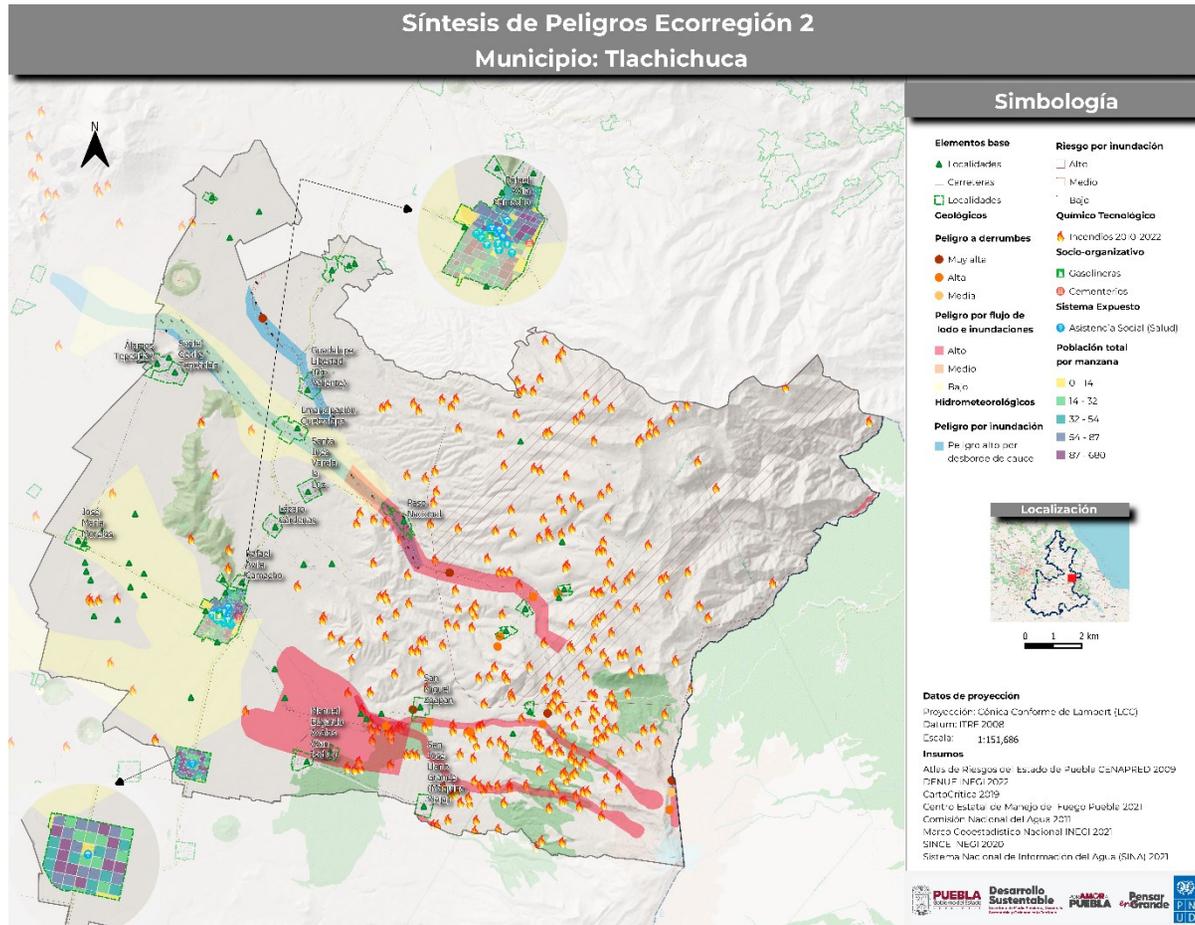
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional 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 1 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 1: 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 ha contemplado el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tlachichuca, Puebla. 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 29 en el Anexo 1*.

Tabla 24: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad en los instrumentos normativos analizados en el Bando de Policía y Gobierno.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tlachichuca, Puebla.
Comprender el riesgo	<p>Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación.</p> <p><i>Referencia: esto es si se considera en algún momento la identificación de peligros, vulnerabilidades o del riesgo previo a factibilidades de uso de suelo, en el ordenamiento territorial o instrumentos de planeación que el municipio tenga.</i></p> <hr/> <p>Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas.</p> <p><i>Referencia: esto es si se consideran instancias de capacitación o de socialización de riesgos con las personas, por ejemplo, mapeos participativos, talleres de capacitación, charlas, etc.</i></p>	No considera ningún elemento referente a la comprensión de los riesgos.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tlachichuca, Puebla.
Fortalecer la gobernanza	<p>Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres.</p> <p><i>Referencia: esto si el municipio tiene áreas específicas para la gestión del riesgo, por ejemplo, unidad de protección civil o si se contemplan mecanismos de coordinación como consejos municipales donde se trabajen estos temas, etc.</i></p>	No considera ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.
	<p>Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la RRD ante desastres.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio establece algún presupuesto para temas de riesgos, como fondos preventivos o de emergencias o seguros catastróficos o incluso apoyo a productores por afectaciones o si las áreas que tienen programas o proyectos que abordan temas que reducen los riesgos, cuentan con presupuesto.</i></p>	
	<p>Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio en alguna normativa dispone de mecanismos para determinar zonas de conservación, de protección de áreas, si las reconocen o cómo protegen su ambiente y biodiversidad, etc.</i></p>	
	<p>Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.</i></p>	

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tlachichuca, Puebla.
Invertir	<p>Incrementar la resiliencia de la infraestructura.</p> <p><i>Referencia: esto es si se consideran análisis de riesgo previo a construir obra pública en el municipio, si se cuenta con una plan o programa de mejora de obras o infraestructura o servicios, etc.</i></p>	No considera ningún elemento referente a la inversión de los riesgos.
	<p>Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuentan con programas de capacitación del funcionariado municipal o acciones similares, etc.</i></p>	
Aumentar la preparación	<p>Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta a los desastres.</p> <p><i>Referencia: esto si se cuenta con protocolos para saber actuar frente a diversos peligros o amenazas o si se contemplan las instancias para su elaboración, implementación y mejora continua, si se capacita a la población en estos temas, si se contemplan sistemas de alerta temprana o si se cuenta con presupuesto para estos temas, etc.</i></p>	En el artículo 32, se establecen las faltas contra el medio ambiente y el equilibrio ecológico, en donde solo se expone un punto importante que es la siguiente prohibición: I. Dañar los árboles, flores o tierra, ubicados en vía pública, camellones, jardines, plazas y cementerios; o bien remover o cortar césped en los mismos, sin la autorización correspondiente.
	<p>Acelerar la recuperación y una mejor reconstrucción.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuenta con un programa de reconstrucción en caso de desastre o si se contemplan las instancias para su elaboración e implementación en dado caso o la coordinación necesaria entre áreas, el presupuesto requerido, etc.</i></p>	No considera ningún elemento referente al incremento en la preparación para riesgos.

Fuente: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

Para la elaboración de líneas estratégicas se contó con la participación de los sectores de Protección Civil, Seguridad Pública, Dirección de Desarrollo Rural, DIF, Dirección de Obras y Planeación Territorial; así como las Regidurías de Hacienda, Igualdad y Equidad, Grupos Vulnerables, Síndico.

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 25: Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

¿QUÉ ACCIONES DE FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL PARA LA RESILIENCIA HAREMOS?	¿CUÁNDO LAS HAREMOS?	¿QUIÉNES LO HAREMOS?
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de personal en material preventivo. • Generar más opciones de cultivo, con el objetivo de generar mayores ingresos económicos. 	Mediano plazo.	Consejos ciudadanos, personal municipal en alianzas con universidades e instancias estatales.
<ul style="list-style-type: none"> • Acciones de conservación del medio ambiente. • Capacitaciones en uso de fertilizantes orgánicos. • Capacitaciones para no perder semillas nativas. 	Mediano plazo.	La sociedad civil con la implementación de consejos ciudadanos y alianzas con universidades y PNUD.
<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad social en tema de seguridad pública. • Pláticas para prevención de sextinas y extorsión. • Personal activo y reactivo para cualquier emergencia. 	Corto plazo.	Consejos ciudadanos, personal municipal en alianzas con universidades e instancias estatales.
<ul style="list-style-type: none"> • Campañas de vacunación. • Jornadas de salud. • Prevención y difusión de campañas en tema de salud. • Capacitaciones a estudiantes en temas de salud. • Jornadas de esterilización felina y canina. 	Corto plazo.	Alianzas entre instancias de la sociedad civil, universidades y el municipio.

Fuente: Elaboración propia.

Visión del municipio a 20 años

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

Tabla 26: Ejes de la visión del municipio.

Características 1 VERDE	Características 2 SANO	Características 3 RESPONSABLE
<p data-bbox="430 714 556 738">Elementos:</p> <ul data-bbox="262 803 724 1226" style="list-style-type: none">• Bosque reforestado.• Tala controlada.• Conciencia en la población, sobre incendios provocados.• Campañas de capacitación en escuelas de reforestación y separación de residuos sólidos.• Equipamiento urbano.• Programación.• Organización.• Reglamentos, leyes, sanciones.• Reforestada en zona quemada.• Con guarda bosques.• Con más zonas protegidas.• Con recuperación de flora y fauna.	<p data-bbox="1018 690 1144 714">Elementos:</p> <ul data-bbox="850 747 1312 1250" style="list-style-type: none">• Campañas de esterilización para perros y gatos.• Vacuna antirrábica.• Campaña de conciencia en adopción, cuidado y riesgos de salud al tener una mascota.• Campañas de prevención en enfermedades degenerativas.• Estudios preventivos y detectores de enfermedades para tratamientos tempranos.• Recursos adecuados para el mejoramiento de infraestructura.• Programación.• Reglamentos, leyes, sanciones.• Calles limpias.• Con sistema de clasificación y reciclaje de materiales.	<p data-bbox="1606 738 1732 763">Elementos:</p> <ul data-bbox="1438 795 1900 1161" style="list-style-type: none">• Campañas de conciencia en no tirar basura en barrancas y vías públicas.• Infraestructura adecuada en temas de desarrollo urbano.• Reglamentos, leyes, sanciones.• Tenencia y adopción de caninos de manera consciente.• Con sistema de clasificación y reciclaje de materiales.• Con gente más consciente y capacitada.• Con sociedad mejor organizada y consciente.• Con gente más participativa.

Fuente: Elaboración propia.

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

Tabla 27: Estrategias de resiliencia municipales.

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1. Verde: Desarrollar un municipio verde a través de la conservación del ambiente, cuidado del agua y un desarrollo urbano sustentable.	1.1. Impulsar la consciencia y sensibilización del cuidado ambiental en las prácticas agrícolas y de ganadería.	Gobernanza. Gestión.	3 años.	Personal capacitado de la dirección de desarrollo urbano y ecología para dictar charlas de capacitación en escuelas.	Con recursos de cada sector, y convocatorias nacionales e internacionales.
	1.2. Capacitar a la ciudadanía en la práctica correcta de separación de residuos sólidos y reciclado.		6 años.		
	1.3. Creación de campañas de ecoturismo para fortalecer el cuidado de zonas boscosas, regularizados y fomento a la economía local.		1 año.		
	1.4. Campañas de reforestación en puntos estratégicos en todo el municipio.		20 años.		
	1.5. Implementar medidores de consumo de agua en las viviendas para generar su conciencia del cuidado de este recurso.		2 años.		
	1.6. Campañas de uso consciente de combustibles orgánicos.		3 años.		
	1.7. Creación de marcos legales que sancionen el mal uso de los recursos naturales, como la tala ilegal, quema de pastizales.				
	1.8. Creación de casetas de vigilancia con personal capacitado las 24 horas en los ejidos correspondientes al municipio.				

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
2. Sano: Impulsar una cultura de prevención y cuidado de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, crónico degenerativas y parasitarias.	2.1. Capacitar a la ciudadanía sobre prevención en enfermedades.	Gobernanza. Economía.	Permanente.	Personal capacitado de la dirección de desarrollo urbano, salud y ecología para dictar charlas de capacitación en escuelas.	Ramo 26, 33 del municipio y convocatorias nacionales e internacionales en el municipio.
	2.2. Llevar a cabo campañas de buenos hábitos de salud e higiene.		Permanente.		
	2.3 Fortalecer campañas de esterilización para perros y gatos en todo el municipio.		2 años.		
	2.4. Realizar campañas de limpia en diferentes barrancas y ríos, así como la concientización de mantenerlos cuidados.		1 año.		
	2.5. Reforzar los marcos legales que sancionan de manera más severa al tirar basura en espacios verdes y de flujo de agua potable.		5 años.		
	2.6. Renovación y modernización de infraestructura en la red de agua potable del municipio.		10 años.		

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
3. Responsable: Generar un municipio con ciudadanos responsables, basado en la conciencia y empatía, enfocado en una sana convivencia vecinal.	3.1. Generar capacitaciones en diferentes escuelas de educación básica de cultura de tránsito en vehículos y respeto a los peatones.	Gobernanza. Espaciales. Gestión.	Constante	Personal capacitado de la dirección de desarrollo urbano, seguridad y ecología para dictar charlas de capacitación en escuelas.	Con recursos de cada sector, y convocatorias nacionales e internacionales.
	3.2. Dignificación a los cuerpos policíacos, generando el respeto.		10 años.		
	3.3. Mejorar la infraestructura para la inclusión de personas con discapacidad.		2 años.		
	3.4. Colocar de manera correcta la señalética para un desarrollo e imagen urbana efectiva.		15 años.		
	3.5. Implementación del modelo POP (policía orientada a la solución de problemas para la justicia cívica).		1 año.		
	3.6. Profesionalización constante en personal de seguridad pública.		10 años.		
	3.7. Aplicar leyes y sanciones en el marco de la ley existentes sin excepciones.		6 años.		
	3.8. Fomentar la cultura de la denuncia ciudadana.		3 años.		

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 28: Líneas estratégicas y ODS.

LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA	PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA	ODS A LOS QUE CONTRIBUYE
Línea 1.1	1.1 Comprender el riesgo de desastres.	ODS 11
Línea 1.2.	1.2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 16 y ODS 17
Línea 1.3.	1.3 Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	
Línea 1.4.	1.4 Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 11, ODS 13 y ODS 16
Línea 1.5. - 1.9.	1.5 – 1.9 Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.	ODS 6, ODS 11 y ODS 16
Línea 2.1.	2.1 Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 1 y ODS 11
Línea 2.2. - 2.6.	2.2 – 2.6 Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 11, ODS 13 y ODS 17
Línea 3.1.	3.1 Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 6, ODS 11 y ODS 16
Línea 3.2. - 3.8.	3.2 – 3.8 Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 16 y ODS 17

Fuente: Elaboración propia.

REFLEXIONES FINALES

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

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

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

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

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

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

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

b) *Acerca del monitoreo y evaluación de los PMR*

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

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

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

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

AGRADECIMIENTOS

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

Asesorado por: PNUD México; Con el acompañamiento de la Dirección de Gestión de Riesgos de la SMADSOT.

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

Por la SMADSOT Puebla	Por PNUD en México
<ul style="list-style-type: none">• Gustavo Moreno Rodríguez, Director de Gestión de Riesgos.• Erika Yanina Salinas Pérez, Jefa 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.	<ul style="list-style-type: none">• Felipe de Jesús Colorado González, Coordinador de proyecto.• María Fernanda del Valle, Auxiliar Estatal y Municipal• Alma García, consultora.• Josefina Pedraza, consultora.• Daniel Soto, consultor.

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

ANEXO I

Tabla 29: 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 es 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 es 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