PUEBLA
Gobierno del Estado
2024 - 2030

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

POR AMOR A PUEBLA

Pensar en Grande

PNUD

PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA AQUIXTLA

Programa Municipal de Resiliencia Aquixtla. 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 29
- Tabla de amenazas prioritarias 30
- Análisis de vulnerabilidades 31
- Acciones para reducir vulnerabilidades 35

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO 37

MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL 38

PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES 40

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA 46

- Visión del municipio a 20 años 47

REFLEXIONES FINALES 51

AGRADECIMIENTOS 53

ANEXO I 54

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 e 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

Desarrollar un documento que sea la guía en el desarrollo y resiliencia del municipio, el cual sea apropiado por las mujeres y hombres del municipio de Aquixtla, Puebla.

Objetivos específicos

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

MARCO LEGAL

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

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

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	En septiembre de 2015, 193 estados adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; en ella se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (169 metas, 244 indicadores), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos. Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas. **Los 17 ODS son:** 1.Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de	La Agenda 2030 tiene 3 principios: **ES UNIVERSAL:** Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común). **ES INTEGRAL:** Se busca equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: inclusión social, desarrollo económico y protección ambiental. Para esto, es importante gestionar trade-offs y maximizar sinergias entre objetivos. **QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS:** Es necesario ir más allá de los promedios. Los ODS tienen que beneficiar a todos, erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. La clave para su medición es promover la obtención y utilización de datos desagregados.	**Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:**

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**
	ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos. [1/]		
Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres	● Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015. ● Propone plan de acción 2015 - 2030. ● Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia. ● Hace un llamado a aplicar medidas para evitar y reducir la exposición y las vulnerabilidades frente a las amenazas, aumentar la preparación y la recuperación. [2/]	**4 PRIORIDADES DE ACCIÓN:** • Comprender el riesgo de desastres • Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres • Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. • Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para "Reconstruir Mejor" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. **7 METAS GLOBALES:** *REDUCIR* • La cantidad de muertes / población global • Población afectada/ población global • Las pérdidas económicas / PIB global • Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos *AUMENTAR* • Países con estrategias nacionales & locales de RRD • Cooperación Internacional para países en desarrollo • Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo.	
Acuerdo de París sobre cambio climático	● El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante.	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: *Artículo 8.* 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**
	● Fue adoptado por 196 países en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. ● Su objetivo es limitar el calentamiento mundial a muy por debajo de 2, preferiblemente a 1,5 grados centígrados, en comparación con los niveles preindustriales. [3/]	● 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.	meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir: a) Los sistemas de alerta temprana; b) La preparación para situaciones de emergencia; c) Los fenómenos de evolución lenta; d) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles; e) La evaluación y gestión integral del riesgo; f) Los servicios de seguros de riesgos, la mancomunación del riesgo climático y otras soluciones en el ámbito de los seguros; g) Las pérdidas no económicas; y h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.
Nueva Agenda Urbana – Hábitat III	La Nueva Agenda Urbana fue adoptada en Hábitat III en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, y sus objetivos son:	Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana:	La NAU es la **guía global** más importante que orienta de forma clara, cómo la **urbanización bien planificada y gestionada** puede ser una fuerza

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
	● Reducir la desigualdad en las comunidades tanto en el entorno urbano como en el rural ● Impulsar una mayor prosperidad compartida para las ciudades y las regiones. ● Reforzar la acción climática y mejorar el entorno urbano. ● Implementar políticas de prevención y de respuesta efectiva ante las crisis urbanas. ● Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. [4/]	a) Sostenibilidad social: Empoderamiento de los grupos marginados, Equidad de género, Planificación para migrantes, minorías étnicas y personas con discapacidades, Planificación sensible a la edad; b) Sostenibilidad económica: Creación de empleo y medios de vida, Productividad y competitividad; c) Sostenibilidad ambiental: Conservación de la diversidad biológica y el ecosistema, Resiliencia y adaptación al cambio climático, Mitigación del cambio climático; d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana;	transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente el ODS 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.
Acuerdo de Escazú	Garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible. [5/]	a) Principio de igualdad y principio de no discriminación; b) Principio de transparencia y principio de rendición de cuentas; c) Principio de no regresión y principio de progresividad; d) Principio de buena fe; e) Principio preventivo; f) Principio precautorio; g) Principio de equidad intergeneracional;	El Acuerdo Escazú es el **primero en el mundo en contener disposiciones específicas** sobre las y los **defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.**

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
		h) Principio de máxima publicidad; i) Principio de soberanía permanente de los Estados sobre sus recursos naturales; j) Principio de igualdad soberana de los Estados; y k) Principio pro persona.	
NORMATIVAS NACIONALES			
Ley General de Protección Civil	● 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	● Proteger la salud pública en cuanto al manejo de residuos se refiere.	*Principio de prevención:* tiene como meta preservar la integridad de los suelos con el fin de salvaguardar sus funciones ecológicas y	La ley establece los presupuestos mínimos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
Protección al Ambiente	● Lograr niveles satisfactorios de bienestar social, como consecuencia de un manejo sustentable de los residuos. ● Prevenir y reducir la contaminación del suelo, agua y aire, derivada del manejo de los residuos. ● Preservar los recursos naturales al alentar su aprovechamiento sustentable y controlar la disposición final de los residuos. ● Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando el reusó y reciclado de los materiales contenidos en los residuos. ● Realzar la belleza y calidad del ambiente en los sitios en los que se dispone de los residuos.[7/]	garantizar el pleno uso de este recurso en la actualidad y en el futuro. *Principio de rehabilitación-valorización:* La población actual tiene el deber como sociedad responsable, de promover el concepto general de rehabilitación, elaborar una estrategia de acciones que permitan concretar este concepto y aplicar desde ahora esta estrategia en los casos prioritarios. *Principio de "el que contamina paga":* 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. *Principio de equidad:* El principio de equidad fundamenta que la restauración de un terreno contaminado debe ser imputado a los que sacan o han sacado provecho del mismo, al no haber tomado las medidas de prevención.	soberanía y jurisdicción. Asimismo, establece un marco general sobre información y participación en asuntos ambientales, la responsabilidad por daño ambiental y otras formas para recurrir.
Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país. ● Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación	● 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	● 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.

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**
	y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional. ● Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos. ● Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población. ● Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en 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	través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades. ● Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades especificas 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.	● Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de las condiciones señaladas en el párrafo anterior. ● Es obligación del Estado, a través de sus diferentes órdenes de gobierno, promover una cultura de corresponsabilidad cívica y social.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
	evaluación de la política pública en la materia.[8/]		
Ley General de Cambio Climático	● Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. ● Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático. ● Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno. ● Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. ● Establecer las bases para la concertación con la sociedad. ● Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los	● *Responsabilidad ambiental:* 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. ● *Sustentabilidad:* Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible. ● *Participación ciudadana:* Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas y las políticas en materia de protección al ambiente. ● *Precaución y prevención:* Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático. ● *Compromiso y responsabilidad:* Para la conservación del ambiente, cumpliendo y respetando las políticas que emite el estado sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas	● La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. ● Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES			
Nombre del instrumento	**Objetivos y alcances**	**Principios rectores**	**Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia**
	fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y ● Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de Paris.[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).

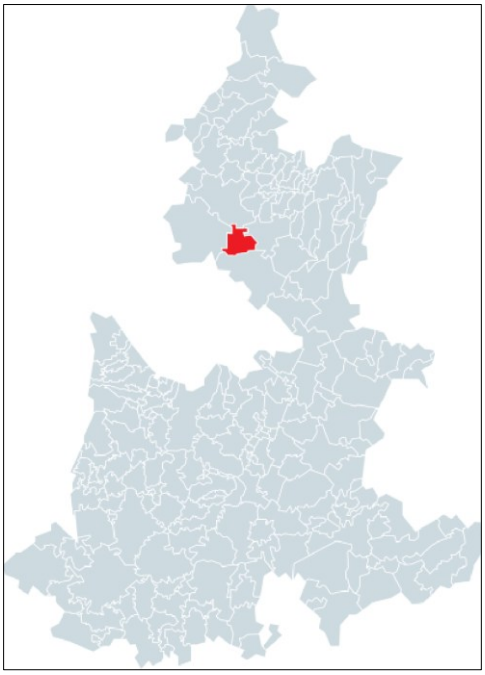
CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL

Se localiza en la Sierra Norte del estado de Puebla, a una altura que oscila entre 1,940 y 2,900 metros sobre el nivel del mar, tiene cercanía con el estado de Tlaxcala y cuenta con una superficie de 190 km2.

Al norte colinda con Zacatlán; al este con Tetela de Ocampo; al sur con Ixtacamaxtitlán; y al oeste con Chignahuapan. El territorio se encuentra completamente sobre las estribaciones de la Sierra Norte de Puebla, que constituye el extremo meridional de la Sierra Madre Oriental, este municipio se caracteriza por su escarpado relieve, donde las altas montañas se suceden en cadenas separadas por pequeñas mesetas.

Aquixtla es surcado por cinco cadenas montañosas que forman parte del sistema de la Sierra Norte. Estas altas montañas alcanzan alturas superiores a los 2,900 msnm, por lo que el punto más bajo del Municipio en Pachuquilla (1940 msnm) hasta la máxima elevación en los cerros El Mirador, Viejo y El Muerto, las montañas se levantan alrededor de mil metros sobre el nivel de Pachuquilla. Además, forma parte de la cuenca del río Tecolutla, de gran caudal que desemboca en la costa del Golfo de México en el estado de Veracruz.

Ilustración 1. Localización del municipio de Aquixtla.



Fuente: Enciclopedia de municipios, 2022.

Específicamente, Aquixtla se encuentra ubicada en la subcuenca del río Zempoala, que tributa sus aguas en el río Ajajalpa, uno de los principales afluentes del curso alto del Tecolutla. Entre los ríos que nacen en el territorio quixteco se encuentran el Cuahutolonico, el Texocoapan y el Xaltatempa. El municipio está presente en dos provincias fisiográficas: la primera corresponde al Eje Neovolcánico que se localiza al sur del Municipio con una superficie de 144.47 km^2 que representa el 76% del Municipio; la segunda correspondiente a la Sierra Madre oriental se localiza en la parte norte del Municipio con 45.63 km^2 que representan 24% del Municipio. La provincia Eje Neovolcánico colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte; al sur, con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur. Por el oeste, llega al Océano Pacífico y, por el este, al Golfo de México. Abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Colima, Puebla y Veracruz, así como todo el estado de Tlaxcala y la ciudad de México. Se caracteriza por ser una enorme masa de rocas volcánicas de todos tipos, acumulada en innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás).

El municipio tiene cuatro usos de suelos principales, el bosque con un 55%; agrícola con 36% (invernaderos); pastizal con 7% y zona urbana con 2% del total municipal.

El municipio tiene tres tipos de agricultura: agricultura de riego, agricultura de temporal y agricultura de temporal con cultivos permanentes. La agricultura de riego la podemos localizar en la parte central del municipio en las localidades de Aquixtla y Tlaltempa y al norte en la localidad de Pachuquilla; con la introducción de invernaderos, este tipo de agricultura se ha ido extendiendo por todo el territorio del municipio. La agricultura de temporal se encuentra en el sur, en la localidad la Rosa; al sur-oeste en la localidad de Chichicaxtla; y, al este en Cruz de Ocote. La agricultura de temporal con cultivos permanentes se localiza en el Atlas de Riesgos Aquixtla; sin embargo, podemos apreciar una mayor presencia en la parte oeste del mismo. En la parte sureste y norte del municipio podemos localizar pequeñas áreas de pastizales

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

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

Tabla 2: Datos de población y superficie territorial.

CONCEPTO	TOTAL
Población total[1/]	9,021
Población masculina[1/]	4,508
Población femenina[1/]	4,513
Población urbana[1/]	0
Población rural[1/]	9,021
Población de 0 a 14 años [1/]	2,638
Población de 15 a 64 años[1/]	5,535
Población de 65 años y más[1/]	848
Porcentaje de la población de 3 años y más que habla lengua indígena [2/]	3.95
Densidad de población (Personas por km2)[2/]	54.44
Superficie Territorial[2/]	165.70 km^2

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

Tabla 3: Indicadores sociales.

INDICADOR	GRADO
Grado de Marginación[1/]	Alto
Grado de Desarrollo humano[2/]	Medio
Grado de Rezago social[3/]	Medio
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	6,451	72.46
Pobreza extrema	1,163	13.06
Pobreza moderada	5,287	59.38

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	2,489
Disponen de agua entubada	43.83%
Disponen de drenaje	87.75%
Disponen de electricidad	97.67%
Con piso de tierra	9.40%

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

Tabla 6: Nivel de educación.

CONCEPTO	TOTAL
Población analfabeta	711
Grado promedio de escolaridad	7

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

Tabla 7: Indicadores económicos.

CONCEPTO	TOTAL
Población ocupada	3,367
Hombres	2,501
Mujeres	866
Población ocupada en el sector primario	48.11%
Población ocupada en el sector secundario	27.80%
Población ocupada en el sector terciario	9.18%
Unidades económicas	148
Producción Bruta Total (Millones de pesos)	36
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 Aquixtla. https://ceigep.puebla.gob.mx/fichas/demosocial/16/AQUIXTLA. (20 septiembre de 2023).

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

La conformación de la Mesa de Trabajo (MT) fue gracias al trabajo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La construcción del plan de resiliencia se construyó en conjunto con las y los integrantes de la presidencia municipal, las dinámicas que se implementaron para la recolección, sistematización y retroalimentación de la información, fueron talleres participativos guiados por el equipo del PNUD.

Aquixtla participó en la conformación de una MT para implementar las sesiones programadas dentro del Programa Municipal de Resiliencia. En un primer momento, se presentaron los asesores del PNUD y personal de la SMADSOT con los actores claves que el municipio consideró para la MT. Se expusieron los objetivos y conceptos principales de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) para consolidar una serie de acuerdos que implicaron la periodicidad de reuniones, actores participantes y cronograma de trabajo.

Las sesiones de trabajo se realizaron al menos una vez por mes con una duración aproximada de 2 horas en donde participaron secretarías, regidurías y presidencia municipal. En cada sesión de trabajo participaron las áreas de bienestar social, protección civil, escuelas, organizaciones de la sociedad civil, dirección de turismo, dirección de obras, secretaria general, dirección de educación y presidencia municipal. La dinámica constaba de mapeos de percepción mediante una metodología participativa en donde interactuaron diferentes áreas del municipio, de forma que se construyeran los datos desde una visión integral.

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

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

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 1955 a 2021.

AÑO	EVENTO ADVERSO	DESCRIPCIÓN
1955	Huracán Hilda	Algunos pobladores entre los mayores de edad recuerdan que destruyó viviendas y afectó gravemente la producción.
1988	Huracán Gilberto	Azota la sierra norte y nororiental de Puebla, causando derrumbes e inundaciones.
1999	Huracán del 1 al 7 de octubre	Fuerte temporal azotó a toda la Sierra Norte de Puebla, provocó fuertes inundaciones, desborde de los principales ríos y deslave de cerros, que causaron pérdidas de vidas y desaparecidos, así como cambios en la topografía de la región.
2006	Fenómenos hidrometeorológicos	Lluvias extraordinarias.
2010	17 de septiembre	Lluvia extraordinaria y, como consecuencia de esta, se presentaron movimientos de remoción en masa que causaron daños en la carretera Coacoyunga - Tetela de Ocampo de 30.93 km de longitud y en las localidades de Coacoyunga y Aquixtla.
2011	9 de septiembre	Desastre por fenómenos naturales en el sector agropecuario, acuícola y pesquero a consecuencia de la helada que se presentó en el municipio de Aquixtla.
2012	Huracán Ernesto	Se presentaron fuertes lluvias, vientos huracanados, deslaves y cuantiosos daños materiales en los municipios de la Sierra Norte de Puebla.
2020	Diciembre	Fuertes vientos en el municipio de Aquixtla, 800 viviendas afectadas.
2021	Huracán Grace	Fuertes lluvias y pérdida de cosechas.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

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.

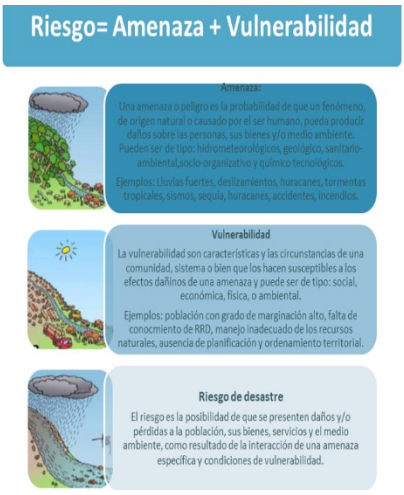
Vulnerabilidad: La vulnerabilidad es aquella característica o circunstancia de un territorio o sistema que lo hacen susceptible a los efectos dañinos de una amenaza. Entonces, cuando una amenaza se presenta en una población que se encuentra en una situación de vulnerabilidad, existe un mayor riesgo de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

A su vez, el desastre es entendido como el resultado de procesos multicausales, construidos 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. En el municipio se resaltó la importancia de hablar de los riesgos, partiendo del siguiente esquema:

Ilustración 2: Esquema de riesgos



Fuente: PNUD México. Año 201

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

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

Tabla 9: Amenazas y vulnerabilidades en Protección Civil.

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

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10: Amenazas y vulnerabilidades en Medio Ambiente.

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

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: Amenazas y vulnerabilidades en Educación.

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

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12: Amenazas y vulnerabilidades en Desarrollo Rural.

AMENAZAS (PELIGROS)	VULNERABILIDADES	CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES
Uso de pesticidas	Con el establecimiento de invernaderos sin planear, sus desechos son descargados en áreas verdes y ríos, provocando contaminación en subsuelo y agua.	Se han llegado a experimentar inundaciones por las lluvias provocadas por depresiones tropicales, principalmente en las zonas bajas del municipio, en las zonas en donde se han establecido viveros.

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas

Esta subsección es producto del análisis de la tabla de análisis de riesgo general. Los fenómenos naturales tienen una duración más o menos determinada en la que se comportan de manera positiva y negativa.

Tabla 13: Calendario de riesgo por amenaza.

AMENAZAS	MESES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
INCENDIOS			X	X	X	X	X					
SEQUÍAS			X	X	X	X						
HURACANES						X	X	X	X	X	X	
FRENTES FRÍOS	X	X								X	X	X
CARRETERA EN MAL ESTADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ESCASEZ DE AGUA			X	X	X	X	X	X				
AUMENTO DE CONSUMO DE DROGAS	X	X	X	X	X	X	X	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 desarrolla los procesos productivos en relación con los meses identificados para las amenazas como los huracanes, sequías e incendios. Esta identificación es un insumo para la planeación de acciones preventivas en cada una de las actividades productivas de la comunidad.

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

Tabla de amenazas prioritarias

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

Tabla 14: Priorización de amenazas.

TIPO DE ORIGEN	AMENAZAS PRIORITARIAS
De origen natural	1. Incendios 2. Huracanes 3. Frentes fríos
De origen social	1. Escasez de agua 2. Aumento de consumo de drogas 3. Incendios 4. Carreteras en mal estado

Fuente: Elaboración propia.

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.

Tabla 15: Análisis de vulnerabilidades en Sector 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
Afectaciones a la salud por la contaminación de la agricultura bajo invernadero.	● Contaminación del subsuelo. ● Contaminación del agua. ● No hay diversidad de cultivos ya que se siembra principalmente jitomate. ● Se han detonado casos de población con alergias. ● Aunque no hay suficientes estudios, los integrantes consideran que en la población han aumentado las enfermedades.	Atención médica brindada en los centros de salud.	Se carece de análisis a profundidad sobre el tema.	Se tiene alianzas con un establecimiento particular en donde los dueños pueden llevar sus envases vacíos de químicos para darle un tratamiento.	No Aplica.	El municipio no cuenta con dinero para realizar análisis, estudios y el censo no está actualizado.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16: 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
Afectaciones económicas y psicosociales a la población por fenómenos meteorológicos.	● Provocan derrumbes y caída de árboles. ● Incomunicación del municipio ha propiciado problemas en zonas de riesgo. ● Aumentan los riesgos de accidentes en la carretera.	Se cuenta con maquinaria y albergue.	● Se realizan Spot en caso de emergencias. ● Además, se incluye a las escuelas y jueces de paz.	Se tiene apoyo de protección civil estatal.	No Aplica.	No Aplica.
Afectaciones económicas al municipio por incendios.	Perdida de hectáreas de árboles, lo que provoca mayores deslaves.	Dado que se tiene zona boscosa es más propicio a que se tengan incendios en donde la mayoría han sido provocados por cigarrillos, fogatas, quema de pasto que se sale de control y basura que con el calor se prende.	Herramientas básicas, transporte, elementos de protección civil, además que en los incendios también participan los elementos de seguridad.	Alianzas con otros municipios para trabajar en conjunto ante un incendio.	Se cuenta con una dirección de protección civil estatal.	Se cuenta con el apoyo de la población.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17: Análisis de vulnerabilidades en Sector Económico

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
Escases de trabajo y aumento de drogas.	● Temor de salir en algunos lugares y menos turismo. ● Inseguridad en espacios públicos. ● Drogadicción en jóvenes.	No Aplica.	● Se cuenta con programas educativos (DIF-SEP) para la prevención de drogas. ● Programa de empleo.	Se cuenta con alianzas intermunicipales (Tetela de Ocampo y Chignahuapan).	La población está alerta ante personas ajenas al municipio.	No Aplica.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18: Análisis de vulnerabilidades en Seguridad Pública.

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
Accidentes automovilísticos causados por las condiciones de la carretera.	Cada semana se reportan entre 7 y 10 accidentes automovilísticos.	● La carretera cuenta con material que propicia que las llantas de los autos se patinen en la misma. ● Tienen ubicados los puntos más peligrosos y el material causante de que la carretera esté resbalosa.	Ante algún accidente, la población participa en el rescate de heridos o en mover algún automóvil, así como en controlar el flujo vehicular; sin embargo, se carece de personal capacitado que haga estas actividades.	Se tienen alianzas con otros municipios para emergencias.	No se tienen alianzas estatales.	La población cuenta con voluntarios ante alguna situación.

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 19: Acciones para reducir vulnerabilidades.

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD	ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES	QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR	RESPONSABLES /TIEMPOS
Legal	Cámaras de video que monitoreen la velocidad de los autos, para evitar problemas, además que alerten de accidentes en tiempo real, para evitar complicaciones. **Decreto** Multa a la persona que realice quemas como prácticas agrícolas y no de aviso a las autoridades para que monitoreen la zona. Multa a los centros ecoturísticos que permiten dentro de sus recorridos fogatas.	● Campañas de prevención. ● Coordinación intermunicipal. ● Integración de consejos ciudadanos. ● Acercamiento a los comisariados ejidales y a las organizaciones agrícolas. ● Acercamiento a las escuelas.	● Jurídico del municipio. ● Presidente municipal. ● Cabildo. ● Tesorería. ● Ciudadanía. ● ONG´S. ● Organizaciones de campesinos. ● Centros turísticos.	Desarrollo rural, protección civil y ecología deberán reunirse para realizar la propuesta y presentarla ante jurídico, presidente y cabildo para su aprobación. Tiempo: 12 meses.
Político	**Acciones a largo plazo** Contar con un plan de desarrollo municipal que trasciende los tiempos municipales.	Establecer en los reglamentos un plan a largo plazo de 30 años que puedan dar seguimiento las administraciones venideras.	● ONG´S. ● Organizaciones campesinas. ● Organizaciones indígenas. ● Regidores y directores. ● Centros turísticos.	Cabildo y ciudadanía. Tiempo: 12 meses. Implementación: 30 años.

CAMBIOS ESTRUCTURALES	IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS		COORDINACIÓN	
ÁMBITOS	**ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD**	**ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES**	**QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR**	**RESPONSABLES /TIEMPOS**
Institucional	**Elaboración de agendas** interinstitucionales e intermunicipales transversales.	• Establecer un plan de trabajo común entre municipios. • Generar consejos interinstitucionales. • Generar consejos intermunicipales. • Desarrollar estrategias regionales.	• Ciudadanía. • ONG'S. • Secretarías estatales. • Regidurías. • Direcciones. • Presidentes (as) municipales. • Universidades.	Cada municipio e instancia estatal deberán nombrar un responsable que se reuniera para dar seguimiento a las líneas de acción propuestas, además estos comités deberán funcionar aun después del término de las administraciones municipales y estatales. Tiempo: 12 meses para diseño e implementación. Tiempo de implementación: aproximadamente 20 años para que se cuenten con resultados. Tiempo de evaluación. Cada dos años.
Red Social	**Implementación, monitoreo y evaluación** Es necesario incluir a la población en las acciones a implementar, hacerlas parte de dichas acciones para que puedan implementarse, monitorearse y evaluarse de manera correcta.	Campañas de avances. Reuniones de presentación de resultados.	• Ciudadanía. • Comités vecinales. • Colectivos. • ONG´S. • Regidurías/ direcciones. • Escuelas.	Comité de seguimiento. Cada año.

Fuente: Elaboración propia.

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO

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

Es importante que se 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 20: Matriz de riesgos.

ESPACIO/ SECTOR	AMENAZAS	VULNERABILIDAD	RIESGOS	NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO
Centro de Población	Carretera	Comunidades cercanas al tramo que presenta problemas en los que los coches pierden el control.	Población de tres comunidades que corren peligro. Para cada suceso el municipio invierte recursos humanos y económicos.	Alto
	Contaminación de agua, suelo y ambiente	Comunidades afectadas.	La salud de la población se ve amenazada.	Alto
Agricultura	Lluvias fuertes	Terrenos e invernaderos dañados por el agua excesiva.	Inundación de parcelas, pérdida de cultivos como maíz, durazno. Daños en invernaderos.	Alto
	Incendios en zonas boscosas	La población y los centros turísticos realiza recorridos, fogatas y, aunque en menor medida, las prácticas de quema en la agricultura.	Pérdida de zona boscosa y de cosechas de milpa.	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.

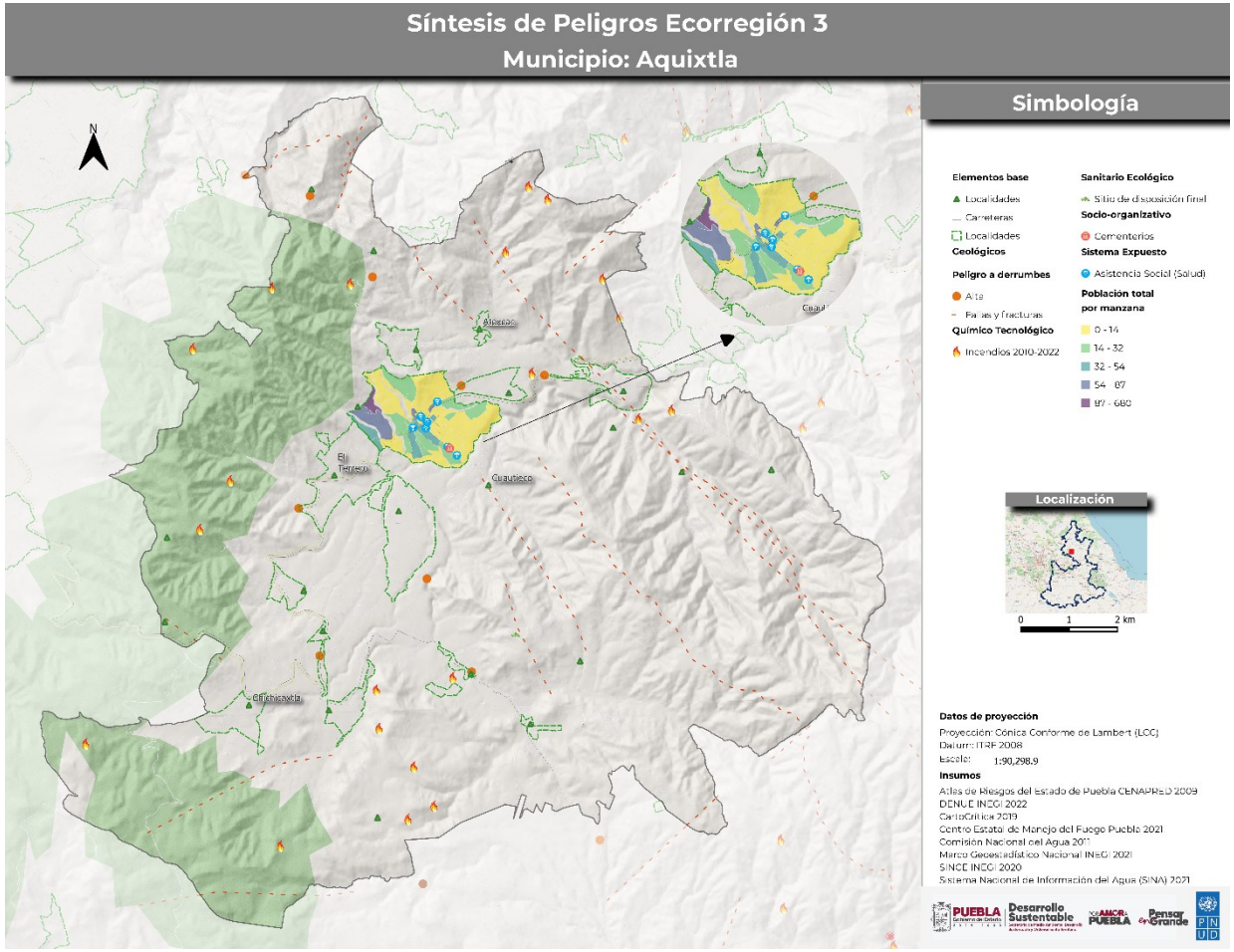
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional 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 3 podemos observar el MPM que está compuesto por la representación cartográfica de los peligros, la ubicación de las localidades rurales y urbanas, una estrella que nos indica los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste), una leyenda donde se describe la simbología, un mapa de localización en el Estado de Puebla, una barra de escala, los datos cartográficos y la referencia bibliográfica donde se obtuvieron los insumos.

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

Ilustración 3: Mapa de peligros del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

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

En esta sección se presenta un análisis de las normativas que el municipio tiene *vigentes* a la fecha. En este análisis se han contemplado el Bando de Policía y Gobierno y el instrumento de Protección Civil. 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 26 en el Anexo 1*.

Bando de policía y Buen Gobierno

Tabla 21: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad en los instrumentos normativos analizados.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Comprender el riesgo	Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación. *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.*	No considera ningún elemento referente a la comprensión de riesgos.
	Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas. *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.*	

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Fortalecer la gobernanza	Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres. *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.*	No considera ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.
	Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la RRD ante desastres. *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.*	
	Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas. *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.*	
	Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia. *Referencia: esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.*	

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Invertir	Incrementar la resiliencia de la infraestructura. *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.*	No considera ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.
	Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia. *Referencia: 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. *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.*	En el artículo 25 se menciona la clasificación de las faltas, en donde solo se sanciona a los que incurran en contra de la propiedad pública y privada y en contra del Ambiente y el Equilibrio Ecológico. En el artículo 29 que específica sobre el tema de la propiedad pública y privada, solamente se estipula las sanciones en zonas verdes y equipamiento urbano. En el artículo 30 las faltas contra el Ambiente y el Equilibrio Ecologice solo se especifica a qué acciones se le impondrán sanciones: I. Dañar los árboles, remover o cortar césped, flores o tierra, ubicados en vía pública, camellones, jardines, plazas y cementerios; III. Incinerar desperdicios de hule, llantas, plásticos y similares cuyo humo cause un trastorno al ambiente; IV. Conservar los predios urbanos con basura.

Fuente: Elaboración propia.

Protección Civil

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

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Comprender el riesgo	Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación. *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.*	No considera ningún elemento referente a la comprensión de riesgos.
	Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas. *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.*	
Fortalecer la gobernanza	Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres. *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.*	En el artículo 1 se establece el Sistema Municipal de Protección Civil del Municipio de Aquixtla, Puebla, siendo este el conjunto de estructuras y operaciones, que tienen la finalidad de coordinar y organizar el primer nivel de respuesta ante situaciones de emergencia, cuando su actuación se circunscribe al territorio del Municipio. En el artículo 2 se expone que el Sistema Municipal de Protección Civil orientará las acciones de los organismos del sector social y privado, conforme a los lineamientos establecidos tanto en el Sistema Nacional como en el Estatal de Protección Civil, coadyuvando con las autoridades federales y estatales, que tendrán como objetivo la protección de las personas y la sociedad ante la eventualidad de un desastre, provocado por agentes naturales o humanos.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Fortalecer la gobernanza	Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la RRD ante desastres. *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.*	No considera ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.
	Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas. *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.*	
	Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia. *Referencia: esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.*	

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR	INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO.
Invertir	Incrementar la resiliencia de la infraestructura. *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.*	No considera ningún elemento referente al fortalecimiento de la gobernanza de los riesgos.
	Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia. *Referencia: 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. *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.*	El artículo 9 menciona que se cuenta con la Unidad Operativa Municipal de protección Civil, será responsable de la operación de las acciones del Sistema Municipal y Consejo Municipal de protección Civil, y se integrará por los elementos que determine el Ayuntamiento de acuerdo con la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros, así como de la probabilidad de riesgos y desastres.
	Acelerar la recuperación y una mejor reconstrucción. *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.*	II.- Diseñar los planes y programas básicos de prevención, auxilio y apoyo en casos de desastre, riesgo o calamidad provocados por cualquier agente, sea natural o humano. III.- Realizar las acciones necesarias para garantizar la protección de personas, instalaciones y bienes de interés común en casos de riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública.

Fuente: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

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

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

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

¿Qué acciones llevaremos a cabo para reducir las vulnerabilidades?

Tabla 23: Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

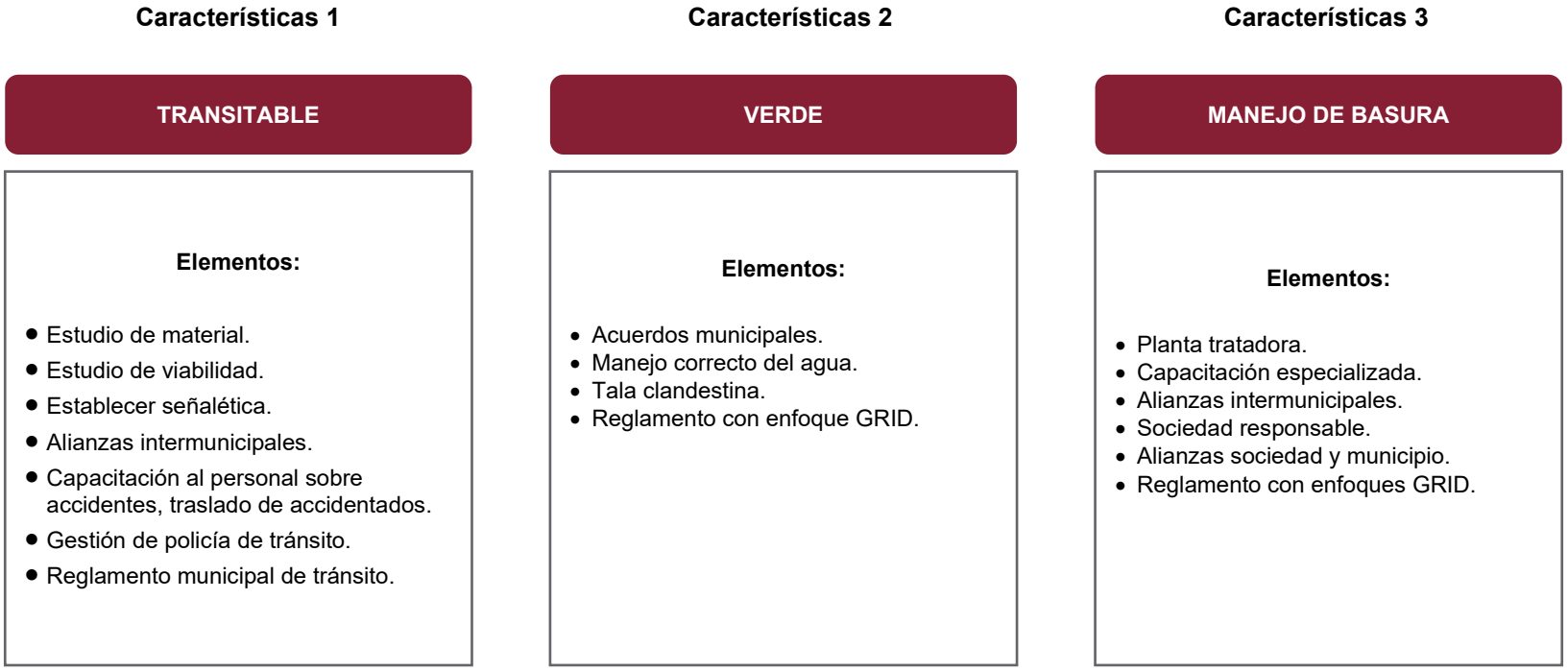
¿QUÉ ACCIONES DE FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL PARA LA RESILIENCIA HAREMOS?	¿CUÁNDO LAS HAREMOS? CORTO PLAZO, MEDIANO PLAZO O LARGO PLAZO.	¿QUIÉNES LO HAREMOS?
Acciones para el manejo sustentable del agua, que permita que toda la población tenga acceso a ella y que a corto plazo no propicie problemas.	Mediano plazo.	Consejos ciudadanos, personal municipal en alianzas con universidades, instancias estatales.
Estrategia de residuos sólidos.	Corto plazo.	La sociedad civil con la implementación de consejos ciudadanos, alianzas con universidades y PNUD.

Fuente: Elaboración propia.

Visión del municipio a 20 años

¿Cómo queremos ser o hacia dónde queremos llegar en 20 años?
Ser un municipio desarrollado integralmente, contemplando y construyendo procesos que construyan la gobernanza y resiliencia entre los habitantes, así como en los mismos protocolos y procesos municipales.

Ilustración 4: Ejes de la visión del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

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

Tabla 24: Estrategias de resiliencia municipales.

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
1.Transitable	1.1. Promover un área de tránsito que dependa del municipio.	Gobernanza.	15 años.	Área incorporada al municipio que sea responsable de promover y aplicar el reglamento de tránsito.	Entidades federales, estatales, Ramo 33 y municipal.
	1.2. Fortalecer los marcos legales del municipio.	Gestión.	5 años.	Incluir acciones en los marcos legales del municipio que fortalezcan las acciones de prevención y atención a accidentes viales.	
	1.3. Realizar alianzas con instancias federales, estales y universidades para realizar un estudio del material de la carreta.		4 años.	Realizar un cabildeo con instancias estatales y federales para que las partidas presupuestales dedicadas a la agricultura puedan solo limitarse a prácticas agroecológicas.	Alianzas con PNUD, Ramos 33 y 26.
	1.4. Incluir capacitación para que el municipio junto con el estado coloque señalética.		3 años.	Gestión de alianzas con el estado para establecer señalética.	Secretaría de Comunicaciones y Transporte y área de obras del municipio.
	1.5. Capacitación para el personal de protección civil, además de establecer manuales de operaciones.	Gobernanza.	5 años.	Alianzas con instituciones estatales, federales e internacionales. Capacitación sobre responsabilidades de cada área. Integración de las organizaciones de la sociedad civil del municipio.	

ESTRATEGIA	ACCIONES QUE SE REQUIEREN	TIPO DE ACCIÓN	TIEMPO	RECURSOS	FUENTE DE FINANCIAMIENTO
2. Verde	2.1. Análisis municipal de todos los usos de los recursos naturales.	Gestión.	5 años.	Realizar una alianza con universidades para diagnósticos de flora y fauna.	Alianzas PNUD y universidades.
2. Verde	2.2. Censo de los viveros y su uso del agua.	Gestión.	1 año.	Alianzas con universidades para la elaboración de estudios sobre la capacidad de carga de los mantos acuíferos, cantidad de invernaderos y disponibilidad y calidad del agua.	Alianzas PNUD y universidades.
	2.3. Financiamiento para capacitación al personal de desarrollo rural, protección civil, obras y seguimiento.	Gobernanza.	1 año.	Establecer acuerdos con los diferentes actores del municipio para establecer indicadores de seguimiento.	Alianzas PNUD y direcciones del municipio.
	2.4. Creación de reglamento de construcción.		3 años.	Elaborar un reglamento que permita determinar el área municipal que deberá dar seguimiento.	Direcciones del municipio con alianzas PNUD.
3. Manejo de basura	3.1. Construcción de obras para retención de suelo.	Gobernanza.	10 años.	Elaborar un reglamento municipal de agua y manejo de basura.	
	3.2. Reglamento de uso de suelo y agua.				

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

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

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

Para lo cual se propone considerar la siguiente tabla:

Tabla 25: Líneas estratégicas y ODS.

LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA	PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA	ODS A LOS QUE CONTRIBUYE
Línea 1.1	Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres.	ODS 11
Línea 1.2.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 17 y ODS 16
Línea 1.3.		
Línea 1.4.	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 11, ODS 16 y ODS 13
Línea 1.5.	Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.	ODS 6, ODS 11 y ODS 16
Línea 2.1.	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 11 y ODS 17
Línea 2.2	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	ODS 11, ODS 17 y ODS 13
Línea 2.3	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	
Línea 2.4.		ODS 6, ODS 11 y ODS 16
Línea 3.1.	Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.	
Línea 3.2	Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo.	ODS 17 y ODS 16

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 cumplimento 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 Ángeles Mendoza Escalante de la SMADSOT**.

Este Programa Municipal de Resiliencia fue 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 Aquixtla** que conformó la mesa de trabajo para construir este documento. Asimismo, a las siguientes personas que participaron en su elaboración:

Por la SMADSOT Puebla

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

Por PNUD en México

- Felipe de Jesús Colorado González, Coordinador de proyecto.
- María Fernanda del Valle, Auxiliar Estatal y Municipal
- Alma García, consultora.
- Josefina Pedraza, consultora.
- Daniel Soto, consultor.

Agradecemos también las revisiones 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 26: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad. Criterios esenciales a considerar.

PRIORIDAD	ESENCIALES A CONSIDERAR
Comprender el riesgo	Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación. *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.
	Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas. *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.
Fortalecer la gobernanza	Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres. *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.
	Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la GIRD. *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.
	Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas. *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.
	Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia. *Referencia:* 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. *Referencia:* 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. *Referencia:* 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. *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.

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