

PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA

SAN FELIPE TEOTLALCINGO

Programa Municipal de Resiliencia San Felipe Teotlalcingo. Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, segunda fase.

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

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

Extensión 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 © 2024

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, 2024.

DIRECTORIO

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

Norma Angélica Sandoval Gómez

Encargada de Despacho de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

Nancy Guadalupe Aviña Vega

Directora de Gestión de Riesgos

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

Lorenzo Jiménez de Luis

Representante residente

Sandra Sosa

Representante residente adjunta

Fernando Camacho Rico

Oficial Nacional de Ambiente energía y resiliencia

Xavier Moya García

Coordinador de proyectos de Resiliencia y Reducción de riesgos de desastres



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.



Norma Angélica Sandoval Gómez

Encargada de Despacho de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

El Estado de Puebla, por su ubicación geográfica y condiciones sociales, está expuesto a una gran variedad de riesgos y peligros naturales. Estos desastres generan graves daños y pérdidas económicas, poniendo en jaque la sostenibilidad del

desarrollo en el estado. Esta es una problemática global pero que vemos que afecta a Puebla de manera particular. Frente a esta problemática, de manera estratégica e innovadora, en coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México, iniciamos el Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, con el objetivo de impulsar la generación de políticas públicas que favorezcan el manejo sustentable, la conservación y la restauración de los ecosistemas, para reducir el riesgo de desastres, aumentar la resiliencia y disminuir la fragilidad de las comunidades.

Una de las grandes aportaciones de este Proyecto es la construcción de los primeros Programas Municipales de Resiliencia en México, con los cuales, a partir de una visión integral y 100% participativa, se realizó la identificación y el análisis de las causas del riesgo y su construcción histórica en el territorio; para posteriormente, impulsar el desarrollo de estrategias de resiliencia con visión a largo plazo que permitan reducir la generación de nuevos riesgos y transitar hacia procesos de desarrollo más sostenibles. De la construcción de estos Programas Municipales de Resiliencia participan diversas áreas de cada municipio y también el sector social.

Uno de los logros más importantes es que estos instrumentos han sido reconocidos por la legislación estatal como instrumentos derivados de los Planes Municipales de Desarrollo, siendo aprobados por los Cabildos municipales y convirtiéndose así en documentos oficiales para la toma de decisiones. Es por esto que también, este proceso de trabajo municipal ha sido reconocido por la Oficina Regional de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe (UNDRR, por sus siglas en inglés), como una experiencia innovadora en México, la cual se presentó en la VIII Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en febrero de 2023.

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

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 8 |
| OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS | 9 |
| MARCO LEGAL..... | 10 |
| CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL | 17 |
| MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA | 18 |
| ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO..... | 18 |
| Historial de desastres en el municipio | 18 |
| Calendario de riesgo por amenazas, potenciales a afectar medios de vida locales | 21 |
| Análisis de vulnerabilidades | 22 |
| MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO | 25 |
| MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL..... | 26 |
| PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES | 28 |
| LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA..... | 30 |
| REFLEXIONES FINALES..... | 35 |
| AGRADECIMIENTOS | 37 |
| ANEXO I..... | 38 |

INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

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

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

OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general

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

Objetivos específicos

- I. Realizar un análisis sobre las vulnerabilidades actuales y potenciales que enfrenta el municipio ante los riesgos como desastres de origen natural, y el cambio climático.
- II. Identificar los recursos humanos y materiales disponibles que puedan contribuir a la resiliencia y la capacidad de recuperación
- III. Desarrollar estrategias y acciones concretas para fortalecer la capacidad de resiliencia y adaptación, considerando los aspectos como diversificación de recursos y formación de capacidades locales.

MARCO LEGAL

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

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

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|---|---|---|--|
| NOMBRE DEL INSTRUMENTO | OBJETIVOS Y ALCANCES | PRINCIPIOS RECTORES | RESUMEN DE ARTÍCULOS MÁS IMPORTANTES PARA RIESGO, CAMBIO CLIMÁTICO Y RESILIENCIA |
| Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | <p>En septiembre de 2015, 193 estados adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; en ella se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (169 metas, 244 indicadores), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.</p> <p>Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas.</p> <p>Los 17 ODS son: 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9.</p> | <p>La Agenda 2030 tiene 3 principios:</p> <p>Es UNIVERSAL: Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común).</p> <p>Es INTEGRAL: Se busca equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: inclusión social, desarrollo económico y protección ambiental. Para esto, es importante gestionar <i>trade-offs</i> y maximizar sinergias entre objetivos.</p> <p>QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS: Es necesario ir más allá de los promedios. Los ODS tienen que beneficiar a todos, erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. La clave para su medición es promover la obtención y utilización de datos desagregados.</p> | <p>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>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 ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos.</p> | <p>Más información: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/</p> | |
| <p>Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres</p> | <p>Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015. Propone plan de acción 2015 - 2030.</p> <p>Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia.</p> <p>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.</p> <p>Más información: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf</p> | <p>4 prioridades de acción:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el riesgo de desastres 2. Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres 3. Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. 4. Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para "Reconstruir Mejor" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. <p>7 metas globales:</p> <p><i>Reducir</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de muertes / población global • Población afectada/ población global • Las pérdidas económicas / PIB global • Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos <p><i>Aumentar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Países con estrategias nacionales & locales de RRD • Cooperación Internacional para países en desarrollo • Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo. | |
| <p>Acuerdo de París sobre cambio climático</p> | <p>El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante.</p> <p>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.</p> | <p>Para alcanzar este objetivo de temperatura a largo plazo, los países se proponen alcanzar el máximo de las emisiones de gases de efecto invernadero lo antes posible para lograr un planeta con clima neutro para mediados de siglo.</p> | <p>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 meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <p>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.</p> <p>Más información: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish .pdf</p> | <p>La aplicación del Acuerdo de París requiere una transformación económica y social, basada en la mejor ciencia disponible.</p> <p>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).</p> <p>En las NDC los países comunican las medidas que tomarán para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y las acciones que tomarán para crear resiliencia y adaptarse a los efectos del aumento de las temperaturas.</p> | <p>desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir:</p> <p>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.</p> |
| <p>Nueva Agenda Urbana – Hábitat III</p> | <p>La Nueva Agenda Urbana fue adoptada en Hábitat III en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016.</p> <p><i>Objetivos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir la desigualdad en las comunidades tanto en el entorno urbano como en el rural 2. Impulsar una mayor prosperidad compartida para las ciudades y las regiones. 3. Reforzar la acción climática y mejorar el entorno urbano. 4. Implementar políticas de prevención y de respuesta efectiva ante las crisis urbanas. 5. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean | <p style="text-align: center;">Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana</p>  <p>Fuente: ONU Hábitat (2021) “Nueva Agenda Urbana Ilustrada”. Disponible en: https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/Nueva-Agenda-Urbana-Ilustrada.pdf</p> | <p>La NAU es la guía global más importante que orienta de forma clara, cómo la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), principalmente el ODS 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.</p> <p><i>Más información:</i> https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol</p> | | |
| Acuerdo de Escazú | <p>Garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.</p> <p>Adoptado en Escazú (Costa Rica), el 4 de marzo de 2018.</p> | <p>a) Principio de igualdad y principio de no discriminación; b) principio de transparencia y principio de rendición de cuentas; c) principio de no regresión y principio de progresividad; d) principio de buena fe; e) principio preventivo; f) principio precautorio; g) principio de equidad intergeneracional; h) principio de máxima publicidad; 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.</p> | <p>El Acuerdo Escazú es el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre las y los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.</p> <p>Más información: https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu</p> |
| NORMATIVAS NACIONALES | | | |
| Ley General de Protección Civil | <p>La ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil.</p> <p>Los sectores privado y social participarán en la consecución de sus objetivos.</p> <p>Las autoridades fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación</p> | <p>a) Legalidad b) Control c) Eficacia d) Racionalidad e) Equidad f) Transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos g) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno</p> | <p>Las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales.</p> <p>Las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | individual y colectiva y las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social. | h) Honradez y respeto a los derechos humanos. | territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva. <i>Más información:</i> https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lqpc.htm |
| Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente | <ul style="list-style-type: none"> ● Proteger la salud pública en cuanto al manejo de residuos se refiere. ● Lograr niveles satisfactorios de bienestar social, como consecuencia de un manejo sustentable de los residuos. ● Prevenir y reducir la contaminación del suelo, agua y aire, derivada del manejo de los residuos. ● Preservar los recursos naturales al alentar su aprovechamiento sustentable y controlar la disposición final de los residuos. ● Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando el reusó y reciclado de los materiales contenidos en los residuos. ● Realzar la belleza y calidad del ambiente en los sitios en los que se dispone de los residuos. | <p><i>Principio de prevención:</i> tiene como meta preservar la integridad de los suelos con el fin de salvaguardar sus funciones ecológicas y garantizar el pleno uso de este recurso en la actualidad y en el futuro.</p> <p><i>Principio de rehabilitación-valorización:</i> La población actual tiene el deber como sociedad responsable, de promover el concepto general de rehabilitación, elaborar una estrategia de acciones que permitan concretar este concepto y aplicar desde ahora esta estrategia en los casos prioritarios.</p> <p><i>Principio de "el que contamina paga":</i> La aplicación del principio "el que contamina paga", reconoce el carácter intrínseco de los costos ambientales, permite a la sociedad responsabilizar al que contaminó y asegurar que los suelos y terrenos vuelvan a sus funciones específicas.</p> <p><i>Principio de equidad:</i> El principio de equidad fundamenta que la restauración de un terreno contaminado debe ser imputado a los que sacan o han sacado provecho del mismo, al no haber tomado las medidas de prevención.</p> | <p>La ley establece los presupuestos mínimos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Asimismo, establece un marco general sobre información y participación en asuntos ambientales, la responsabilidad por daño ambiental y otras formas para recurrir</p> <p><i>Más información:</i> https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf</p> |
| Ley General de Asentamientos | ● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para | ● Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento | Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</p> | <p>ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; ● Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos; ● Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, ● Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en 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, | <p>Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades; ● Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad. ● Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia. | <p>sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.</p> <p>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.</p> <p>Más información: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf</p> |
|--|---|---|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | seguimiento y evaluación de la política pública en la materia. | | |
| Ley General de Cambio Climático | <ul style="list-style-type: none"> ● Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; ● Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; ● Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático; ● Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno; ● Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; ● Establecer las bases para la concertación con la sociedad; ● Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y ● Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París. | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Responsabilidad ambiental:</i> Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. ● <i>Sustentabilidad:</i> Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible. ● <i>Participación ciudadana:</i> Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas y las políticas en materia de protección al ambiente. ● <i>Precaución y prevención:</i> Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático. ● <i>Compromiso y responsabilidad:</i> Para la conservación del ambiente, cumpliendo y respetando las políticas que emite el estado sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Más información: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf</p> |

Fuente: Elaboración propia, 2023

CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL

El municipio colinda al Norte con el municipio de San Salvador el Verde, al Sur con Chiautzingo, al Este con el municipio de San Martín Texmelucan y al Oeste con el Parque Nacional Iztaccíhuatl.

Población y Dinámica Demográfica

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda¹ el municipio cuenta con 11,063 habitantes de los cuales el 48.4% son hombres y el 51.6% son mujeres, la población ha crecido en 10 años un 17.4%.

Los principales rangos de edad en los que se concentra la población fueron en 5 a 9 años con una población de 1,065 habitantes y de 15 a 19 años con una población de 1,041 habitantes, así como de 10 a 14 años con una población de 1,031 habitantes. Entre estos tres rangos de edad se concentra el 28% de la población del municipio.

Economía

De acuerdo con los datos del Banco de México², este municipio registró en el año 2022 un monto por remesas de 71.8 millones de dólares.

El Censo Económico del 2019³, indica que los principales sectores económicos que concentraron las unidades económicas del municipio fueron, comercio al por menor con 183 unidades, otros servicios excepto las actividades gubernamentales con 42 unidades y los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos con 34 unidades.

Vivienda

El Censo de Población y Vivienda del año 2020 indica que el 37% de las viviendas cuentan con 2 habitaciones y el 31% con una habitación.

De acuerdo con el cuestionario básico y ampliado del Censo de Población y Vivienda (2020), el 41.5% de las viviendas cuenta con internet, el 18% de los habitantes cuentan con una computadora y 84% cuentan con un celular.

Mapa 1. Ubicación del municipio



Fuente: Enciclopedia de los municipios, 2023

¹ Censo de Población y vivienda, 2020. Consultado en <https://www.inegi.org.mx/>. Junio de 2023

² Banco de México, 2023. Consultado en [Banxico, banco central, Banco de México](#). Junio de 2023.

³ INEGI. Censos económicos, 2019. Consultado en [Censos Económicos 2019 \(inegi.org.mx\)](#). junio 2023

Salud

De acuerdo con el Portal de Información Municipal y Regional, las principales causas de muerte registradas en San Felipe Teotlalcingo son debido a enfermedades de cardio, diabetes, tumores, desnutrición y por accidentes de transporte. De igual forma, el 33.0% de la población no cuenta con afiliación al servicio de salud, mientras que el 67.0% si cuentan con afiliación al servicio de salud.

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

La conformación de la Mesa de Trabajo (en adelante, MT) fue gracias al trabajo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (en adelante, SMADSOT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante, PNUD). Se realizó un mapeo de la región en donde se priorizaron 10 municipios de la zona denominada “Angelópolis” para implementar la segunda fase del presente proyecto.

San Felipe Teotlalcingo, siendo uno de los diez municipios de la región Angelópolis, 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 (en adelante, GIRD) para consolidar una serie de acuerdos que implicaron la periodicidad de reuniones, actores participantes y cronograma de trabajo.

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

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

ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO

Historial de desastres en el municipio

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

Tabla 2. Historial de desastres en el municipio.

| AÑO | EVENTO ADVERSO | DESCRIPCIÓN |
|--------------|-------------------|--|
| 2015 | Granizada | -Afectación al sector agrícola. -Afectación en la infraestructura |
| 2018 | Incendio forestal | -Afectación en terrenos ejidales principalmente de la zona denominada el monte |
| 2020 2021 | Pandemia COVID | -Pérdidas humanas -Afectación económica del municipio y familias |
| 2023 | Ceniza del volcán | -Contaminación ambiental -Afectación al sector turístico. |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

Tabla 3. Amenazas y vulnerabilidades.

| SECTOR DEL DESARROLLO MUNICIPAL | AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| Obras | Cambio de uso de suelo, | A partir del movimiento de la tierra se dan deslaves de las montañas, afectados casas e infraestructura de la población. | En el 2006 se otorgaron permisos de cambio de uso de suelo para la construcción de conjuntos habitacionales lo que provoca problemas con el acceso de agua |
| | Problemas intermunicipales | Acceso al agua de población | Problemas por el recurso natural con otros municipios cercanos como Domingo Arenas. |
| Ambiente | Contaminación de mantos acuíferos | Escasez de agua | El agua se encuentra contaminada por la población y las industrias. |
| | | El relleno sanitario de otro municipio cercano contamina los mantos acuíferos que afecta a la población en temas salud. | Problemas sociales por conflictos de recursos ambientales entre municipios. |
| Desarrollo rural | Prácticas agrícolas de quema | Incendio fuera control para los campesinos y abstenerse de dar aviso del hecho a Protección Civil, situación que la presidencia municipal ha solicitado. | Dado que las prácticas agrícolas de quema es una práctica cultural que utilizan los campesinos, estas llegan a salirse de control, situación que ha propiciado daños en los cultivos, zona boscosa e inclusive en zonas de asentamiento humano. |

Sector: vivienda

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| Lluvias torrenciales | Afectación económica de las familias | Hogares que no cuentan con las condiciones para que la población se proteja de las lluvias, sobre todo si son torrenciales |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | Afectaciones en los campos de cultivo, debido a que la mayoría de estos son de temporal, afectando principalmente a la población vulnerable (mujeres, adultos mayores). | Hay una dependencia de la siembra temporal en el municipio, no se cuenta con alternativas de semillas fuertes a los cambios de temperatura. |
| Enfermedades epidemiológicas | Afectación económica y social del municipio. | No contar con un buen sistema de alcantarillado Cierre de comercios en momentos de crisis (COVID 19) Falta de insumos médicos Baja en infraestructura municipal |
| Asentamientos irregulares | Pérdidas humanas y materiales ante deslaves o amenazas naturales | No hay reglamentos, ni plan de desarrollo urbano en el municipio. |

Sector: Agropecuario

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|---------------------|--|---|
| Sequía | No se cuenta con sistemas riego, dependencia de siembra por temporal | El municipio no cuenta con alternativas productivas que resistan el cambio climático. |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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

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

Tabla 4. Calendario de riesgo por amenaza.

| MESES | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AMENAZAS | | | | | | | | | | | | |
| Sequía | | | | | x | x | x | | | | | |
| Lluvias torrenciales | | | | | | | | x | x | X | | |
| Tala de árboles | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

Tabla de amenazas prioritarias

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

Tabla 5. Priorización de amenazas.

| AMENAZAS PRIORITARIAS | |
|--------------------------|--|
| De origen natural | -Sequías -Lluvias torrenciales -Tala de árboles clandestinas |
| De origen social | -Asentamiento irregular dentro de barrancas |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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

Análisis de vulnerabilidades

El proceso de identificación de las vulnerabilidades se realizó con los sectores de protección civil, secretaría general y obras públicas, se hace hincapié en las causas de las vulnerabilidades y como estas afectan a los riesgos y los potencializan

Tabla 6. Análisis de vulnerabilidades.

| VULNERABILIDAD | EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES | ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿QUÉ CAPACIDADES SE TIENEN ACTUALMENTE QUE PUDIERAN PERMITIR REDUCIR O ELIMINAR LAS VULNERABILIDADES Y/O SUS EFECTOS? | | | | |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | FÍSICO-AMBIENTAL | IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA | POLÍTICA-INSTITUCIONAL | SOCIO-ORGANIZATIVA | TÉCNICO-PRODUCTIVAS |
| Pérdida de cosechas y productos de huertos | Económico social | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad |

| VULNERABILIDAD | EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES | ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿QUÉ CAPACIDADES SE TIENEN ACTUALMENTE QUE PUDIERAN PERMITIR REDUCIR O ELIMINAR LAS VULNERABILIDADES Y/O SUS EFECTOS? | | | | |
|---|---|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | | FÍSICO-AMBIENTAL | IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA | POLÍTICA-INSTITUCIONAL | SOCIO-ORGANIZATIVA | TÉCNICO-PRODUCTIVAS |
| Falta de un plan y reglamento urbano | -Dotar de servicios públicos -Pérdidas materiales y humanas | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad | El ayuntamiento no tiene la capacidad |
| Afectaciones constantes de viviendas y edificios públicos por sismos. | -Tanto edificios públicos y viviendas no fueron construidas con materiales sismorresistentes. | El ayuntamiento no tiene la capacidad | Capacitación | Difusión a la población de medidas preventivas | Se cuenta con brigadas comunitarias | Albergues y rutas de evacuación |
| Afectaciones de los cultivos por fenómenos extremos | Zonas productivas son afectadas fuertemente | El ayuntamiento no tiene la capacidad | Se iniciaron acciones de sensibilización | Se empezó a realizar análisis del riesgo. | Se cuenta con brigadas comunitarias | Apoyo a los afectados |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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 7. 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 | -Diseño de reglamento sobre construcción y ordenamiento territorial. | Realizar un censo de población actualizado, sobre las personas que habitan en zonas de riesgo. | -Obras públicas -Presidente municipal | -Dirección de obras -Protección civil -Cabildo |

| 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 |
| | | | -ciudadanía -Cabildo -Protección civil -Jurídico municipal | -presidente municipal -Área jurídica Tiempo 1 año |
| Político | Desarrollar las herramientas que permitan implementar el ordenamiento territorial para ser utilizado a largo plazo | Establecer en los reglamentos planes a mediano y largo plazo. Los planes deberán ser implementados por las siguientes administraciones | -Regidores -Directores -Jurídico municipal -Dirección de obras -Presidente municipal -Jurídico municipal | Cabildo 12 meses |
| Institucional | -Diseño de convenios intermunicipales para delimitar áreas territoriales de prioridad para los municipios, por ejemplo, manantiales, bosques. | -Aprobación por cabildo de la iniciativa. -Trabajar en un plan en conjunto con instituciones estatales y federales involucradas en el tema. | -Jurídico -Síndico municipal -Dirección de obras -Regidores -Municipios cercanos | Designar a una persona responsable de seguimiento a las líneas de acción propuestas. |
| Red social | Realizar monitoreo En las campañas informativas con imágenes para conocimiento de la población. | - Establecer mecanismos de comunicación constante. - Diseñar espacios de sensibilidad. | -Regidurías -Direcciones -Ciudadanía -Presidente municipal | Personal responsable de seguimiento |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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 examinen 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 8. Matriz de riesgos.

| ESPACIO/ SECTOR | AMENAZAS | VULNERABILIDAD | RIESGOS | NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO |
|---------------------|---------------------|---|--|--------------------------------------|
| Centro de población | Actividad volcánica | <ul style="list-style-type: none"> -Casas cercanas al volcán -El municipio forma parte de la ruta de evaluación de la población -El exceso de ceniza daña las tomas de agua. -El centro de salud no cuenta con las capacidades para atender una emergencia -Aun cuando el tema del volcán lleva años activo y la población conoce que hacer ante la contingencia | <ul style="list-style-type: none"> - Problemas de salud - Deslaves - Desinformación y por lo tanto toma de decisiones equivocadas | Alto |
| Agricultura | Heladas | <ul style="list-style-type: none"> -Daños y pérdidas del cultivo | <ul style="list-style-type: none"> -Abandono del campo debido a la pérdida del cultivo -Cambio en el uso del suelo causado por la poca productividad del campo -Pérdidas económicas | Alto |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL

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

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

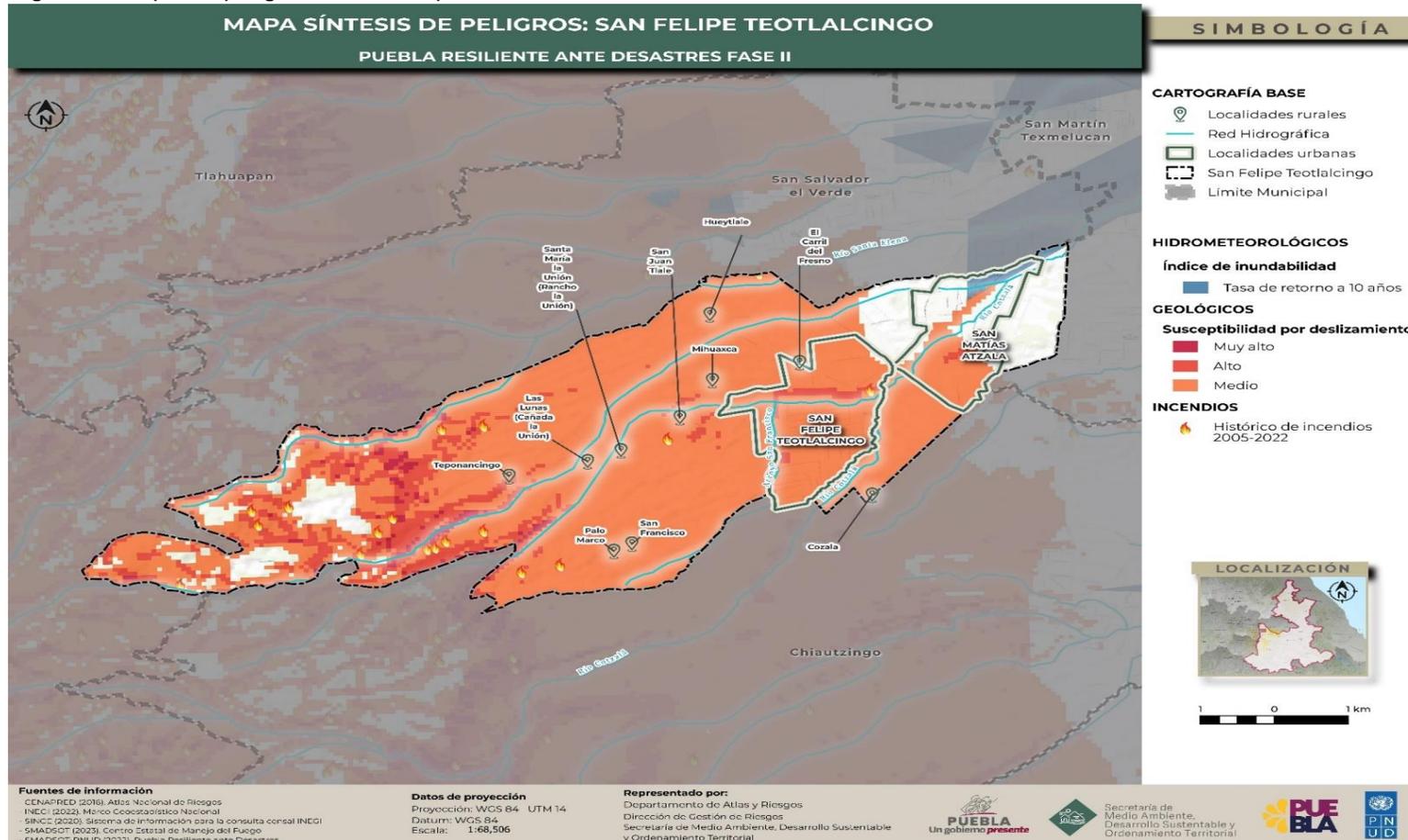
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos (Cenapred, 2022).

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? ¿qué región de mi municipio presenta el mayor número de peligros (norte, sur, este u oeste)?

En la Figura 1 podemos observar el MPM que está compuesto por la representación cartográfica de los peligros, la ubicación de las localidades rurales y urbanas, una estrella que nos indica los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste), una leyenda donde se describe la simbología, un mapa de localización en el Estado de Puebla, una barra de escala, los datos cartográficos y la referencia bibliográfica donde se obtuvieron los insumos.

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

Figura 1. Mapa de peligros del municipio.



Fuente: Elaboración propia con datos de la SMADSOT, 2023

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

En esta sección se presenta un análisis de las normativas que el municipio tiene *vigentes* a la fecha. En este análisis se han contemplado el Bando de Policía y Gobierno y los reglamentos municipales de las áreas prioritarias para la cuestión del riesgo de desastres y resiliencia. Todos los instrumentos legales analizados son válidos y están en pleno uso por el municipio.

Para realizar el análisis de estos instrumentos legales, se han considerado los principios del Marco de Sendai para la gestión del riesgo de desastres agrupados en 4 dimensiones, a saber: comprensión del riesgo, gobernanza del riesgo, inversión en reducción de vulnerabilidades y aumento de capacidades y preparación ante los riesgos de desastres. Para mayor información acerca de estas dimensiones, *revisar Tabla 13 en el Anexo I.*

Tabla 9. Instrumentos normativos analizados

| INSTRUMENTO | INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO | | INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO | | PRÁCTICAS DE GOBERNANZA | | | | |
|--|---|----|--|----|-------------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | | | |
| Plan Municipal de Desarrollo | x | | Se incluye un apartado sobre la prevención de riesgos | x | | Considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Plan de Ordenamiento Territorial Municipal | | x | No considera temas sobre prevención del riesgo | | x | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Bando Policía y Gobierno. | x | | Se incluyen acciones para comprender el riesgo | x | | Sin información detallada | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Ramos: a) b) c) | | x | No se cuenta con una partida presupuestal que considera la prevención de riesgos | | x | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Reglamentos de ordenamiento territorial. | | x | No considera temas sobre prevención del riesgo | | x | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |

| INSTRUMENTO | SI | NO | INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO | SI | NO | INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO | SI | NO | PRÁCTICAS DE GOBERNANZA |
|--|----|----|--|----|----|---|----|----|---------------------------------------|
| Otros reglamentos internos. a) Protección Civil. b) Medio Ambiente c) Obras | | x | No considera temas sobre prevención del riesgo | | x | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Presupuesto para hacer frente a desastres | | x | No considera temas sobre prevención del riesgo | | x | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | x | No cuenta con prácticas de gobernanza |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

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

¿Qué acciones llevaremos a cabo para reducir las vulnerabilidades?

Tabla 10. 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? |
|--|--|--|
| Municipio ordenado en el uso del suelo | Mediano plazo | <ul style="list-style-type: none"> - Población capacitada - sensibilizar a las industrias - Territorio - Municipio |
| Desarrollo de planes especiales sobre el agua | Mediano plazo | <ul style="list-style-type: none"> -Funcionarios del municipio -SEP -población |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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.

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

Ilustración 1: Ejes de la visión del municipio.

Características 1

RECURSO HÍDRICO

- Diagnóstico sobre la sobre explotación del recurso hídrico
- Acuerdos intermunicipales para la gestión oportuna del recurso hídrico
- Diseño de planes emergentes especiales para el manejo del recurso hídrico
- Estrategias para el desarrollo de captación pluvial

Características 2

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

- Establecer espacios de preservación del ambiente
- Diseño de estrategias para regular los asentamientos
- Acuerdos intermunicipales para preservar áreas en común

Características 3

RESILIENTE

- Diagnóstico sobre la flora y fauna existente en el municipio que permita que realizar un plan para fortalecer el equilibrio ambiental
- Establecer áreas de protección en conjunto con secretarías estatales
- Establecer acuerdos y acciones intermunicipales a partir de los planes de resiliencia que permitan mejorar la salud de los ecosistemas.

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

Tabla 11. Estrategias de resiliencia municipales.

| ESTRATEGIA | ACCIONES QUE SE REQUIEREN | TIPO DE ACCIÓN (ESPACIALES, GOBERNANZA O GESTIÓN ECONÓMICAS) | TIEMPOS (CORTO PLAZO: 1 MES A 3 AÑOS. MEDIANO PLAZO: 3 A 10 AÑOS. LARGO PLAZO: 10 A 20 AÑOS) | RECURSOS HUMANOS, TECNOLÓGICOS O DE OTROS TIPOS. | FUENTE DE FINANCIAMIENTO (MUNICIPAL A TRAVÉS DE RAMOS; ESTATAL, NACIONAL O INTERNACIONAL) |
|--|--|--|--|---|---|
| <p>1. Fortalecer los mecanismos de financiamiento entre la federación, estado y municipio para fomentar las capacidades de la población ante la mitigación de riesgos.</p> | <p>1.1. Crear mecanismos de financiamiento</p> | <p>Gestión</p> | <p>5 años</p> | <p>-se requiere un convenio intermunicipal y federal para implementar los mecanismos</p> | <p>Convenios municipales</p> |
| | <p>1.2. Establecer acciones para mejorar las capacidades de gestión.</p> | <p>Gobernanza</p> | <p>5 años</p> | <p>- Elaborar una estrategia para convenios de seguimiento</p> | <p>Convenios municipales, PNUD y secretarías</p> |
| <p>2. Impulsar la cooperación intermunicipal y de la sociedad para implementar el Programa municipal de resiliencia diseñado por el municipio.</p> | <p>2.1. Diseñar un plan de cooperación intermunicipal</p> | <p>Gestión</p> | <p>6 años</p> | <p>Se requiere crear una agenda de acciones</p> | <p>Convenios municipales, PNUD y secretarías</p> |
| | <p>2.2. Establecer el plan de cooperación intermunicipal para implementar el plan municipal de resiliencia</p> | <p>Gobernanza</p> | <p>6 años</p> | <p>Diseñar un comité que incluya personal de las áreas de protección civil, desarrollo urbano, con la finalidad de implementar el plan municipal de resiliencia</p> | <p>Alianzas estado, municipio y PNUD</p> |

| ESTRATEGIA | ACCIONES QUE SE REQUIEREN | TIPO DE ACCIÓN (ESPACIALES, GOBERNANZA O GESTIÓN ECONÓMICAS) | TIEMPOS (CORTO PLAZO: 1 MES A 3 AÑOS. MEDIANO PLAZO: 3 A 10 AÑOS. LARGO PLAZO: 10 A 20 AÑOS) | RECURSOS HUMANOS, TECNOLÓGICOS O DE OTROS TIPOS. | FUENTE DE FINANCIAMIENTO (MUNICIPAL A TRAVÉS DE RAMOS; ESTATAL, NACIONAL O INTERNACIONAL) |
|--|--|--|--|--|---|
| 3. Generar estrategias para que la población no construya en zonas de riesgo | 3.1 Crear un atlas de riesgo que permita delimitar la construcción en las zonas de riesgo. | Gobernanza | 7 años | Establecer acuerdos y acciones | PNUD y municipio |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

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

Para lo cual se propone considerar la siguiente tabla:

Tabla 12. Líneas estratégicas y ODS.

| LÍNEA ESTRATÉGICA DEFINIDA | PRIORIDAD DE ACCIÓN DE SENDAI A LA QUE SE RELACIONA | ODS A LOS QUE CONTRIBUYE |
|--|---|---|
| Estrategia 1. Línea 1.1 Línea 1.2 | Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia 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. Agua limpia y saneamiento ODS 10. Reducción a las desigualdades ODS 13. Acción por el clima ODS 16. Paz, Justicia e instituciones solidas |
| Estrategia 2. Línea 2.1 Línea 2.2 | Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres | ODS 10. Reducción a las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles ODS 16. Paz, Justicia e instituciones solidas |
| Estrategia 3. Línea 3.1. | Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción | ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles |

Fuente: MT San Felipe Teotlalcingo, 2023.

REFLEXIONES FINALES

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

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

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

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

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

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

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

b) Acerca del monitoreo y evaluación de los PMR

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

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

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

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

AGRADECIMIENTOS

Este documento se realizó en el marco del proyecto “Puebla resiliente ante desastres” en convenio de colaboración entre la SMADSOT y el PNUD México. Agradecemos el apoyo y compromiso por su liderazgo político para que este proyecto avance a la **encargada de despacho de la SMADSOT, Norma Angélica Sandoval Gómez**.

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

Por la SMADSOT Puebla

- Gerardo Romero, jefe de departamento de gestión y adaptación ante riesgos
- Erika Yanina Salinas Pérez, jefa de departamento de riesgos y atlas
- Belén Reyes Aguilar, analista de departamento de gestión y adaptación ante riesgos
- Nancy Yamileth Trujeque Hernández, analista de departamento de riesgos y atlas
- Eric Galán Torres, Diseño gráfico del documento

Por PNUD en México

- Alma García, consultora
- Josefina Pedraza, consultora
- María Fernanda del Valle, Auxiliar estatal y municipal

Agradecemos también las revisiones realizadas por las estudiantes de la Universidad Iberoamericana Puebla: Andrea Fernanda Olgún Aguilera y Triana Guadalupe Barroso Fernández.

ANEXO I

Tabla 13. Propuestas de mejora y áreas de oportunidad. Criterios esenciales a considerar.

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

Fuente: Elaboración propia. Año 2023.

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