



PUEBLA
Gobierno del Estado
2 0 2 4 - 2 0 3 0

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

**POR AMOR A
PUEBLA**

**Pensar
en Grande**



PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA

HUAQUECHULA

Programa Municipal de Resiliencia Huaquechula. 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..... | 23 |
| ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO | 24 |
| Historial de desastres en el municipio | 24 |
| Análisis de peligros y vulnerabilidades..... | 24 |
| Calendario de riesgo por amenazas. | 27 |
| Análisis de vulnerabilidades..... | 28 |
| Acciones para reducir vulnerabilidades..... | 30 |
| MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO | 32 |
| MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL..... | 33 |
| PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES..... | 35 |
| LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA | 38 |
| Visión del municipio a 20 años..... | 39 |
| REFLEXIONES FINALES..... | 42 |
| AGRADECIMIENTOS | 44 |
| ANEXO I..... | 45 |

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

Fortalecer las capacidades institucionales en materia de Gestión Integral de Riesgos de Desastres y Adaptación al Cambio Climático a nivel municipal, que deriven en la mejora de políticas públicas para el manejo sustentable, la conservación y la restauración de los ecosistemas para reducir los riesgos y aumentar la resiliencia a nivel territorial.

Objetivos específicos

- I. Incorporar los criterios de la reducción de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático en 17 planes municipales.
- II. Realizar un mapeo de riesgo a partir del reconocimiento de amenazas, vulnerabilidades y capacidades municipales.
- III. Identificar rutas de acción para la construcción de una Estrategia Estatal de Resiliencia para Puebla.

MARCO LEGAL

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

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

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|------------|---|--------------------------|--|------------|--|--|---|------------|--|---|--|--------------------------|---|-------------|---|------------|---|---|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) | <p>En septiembre de 2015, 193 estados adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible; en ella se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (169 metas, 244 indicadores), que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos.</p> <p>Estos objetivos emergen del proceso más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas.</p> <p>Los 17 ODS son: 1. Fin de la pobreza; 2. Hambre cero; 3. Salud y bienestar; 4. Educación de calidad; 5. Igualdad de género; 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 8. Trabajo decente y crecimiento económico; 9. Industria, innovación e infraestructura; 10. Reducción de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y</p> | <p>La Agenda 2030 tiene 3 principios:</p> <p>ES UNIVERSAL: Los objetivos y las metas son relevantes para TODOS los gobiernos y actores. No significa uniformidad sino diferenciación (principio de responsabilidad común).</p> <p>ES INTEGRAL: Se busca equilibrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: inclusión social, desarrollo económico y protección ambiental. Para esto, es importante gestionar trade-offs y maximizar sinergias entre objetivos.</p> <p>QUE NADIE SE QUEDE ATRÁS: Es necesario ir más allá de los promedios. Los ODS tienen que beneficiar a todos, erradicar la pobreza y reducir las desigualdades. La clave para su medición es promover la obtención y utilización de datos desagregados.</p> | <p>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</p> <table border="0"> <tr> <td> 1 FIN DE LA POBREZA</td> <td>1.5</td> <td> 9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</td> <td>9.1 9.a</td> </tr> <tr> <td> 2 HAMBRE CERO</td> <td>2.4</td> <td> 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</td> <td>11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c</td> </tr> <tr> <td> 3 SALUD Y BIENESTAR</td> <td>3.d</td> <td> 13 ACCIÓN POR EL CLIMA</td> <td>13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b</td> </tr> <tr> <td> 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD</td> <td>4.7 4.8</td> <td> 14 VIDA SUBMARINA</td> <td>14.2</td> </tr> <tr> <td> 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</td> <td>6.6</td> <td> 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</td> <td>15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9</td> </tr> </table> |  1 FIN DE LA POBREZA | 1.5 |  9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 9.1 9.a |  2 HAMBRE CERO | 2.4 |  11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c |  3 SALUD Y BIENESTAR | 3.d |  13 ACCIÓN POR EL CLIMA | 13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b |  4 EDUCACIÓN DE CALIDAD | 4.7 4.8 |  14 VIDA SUBMARINA | 14.2 |  6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO | 6.6 |  15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES | 15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9 |
|  1 FIN DE LA POBREZA | 1.5 |  9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA | 9.1 9.a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  2 HAMBRE CERO | 2.4 |  11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES | 11.1 / 11.3 11.4 / 11.5 11.b / 11.c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  3 SALUD Y BIENESTAR | 3.d |  13 ACCIÓN POR EL CLIMA | 13.1 / 13.2 13.3 / 13.a 13.b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  4 EDUCACIÓN DE CALIDAD | 4.7 4.8 |  14 VIDA SUBMARINA | 14.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO | 6.6 |  15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES | 15.1 / 15.2 15.3 / 15.4 15.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|--|--|---|--|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
| | consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos. ^{1/} | | |
| Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres | <ul style="list-style-type: none"> ● Adoptado por los Estados miembros de Naciones Unidas el 18 de marzo de 2015. ● Propone plan de acción 2015 - 2030. ● Centrarse en la prevención de nuevos riesgos de desastres, reduciendo los existentes, lo cual también aumenta la resiliencia. ● Hace un llamado a aplicar medidas para evitar y reducir la exposición y las vulnerabilidades frente a las amenazas, aumentar la preparación y la recuperación. ^{2/} | <p>4 PRIORIDADES DE ACCIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender el riesgo de desastres ● Alianzas - Gobernanza del riesgo de desastres ● Inversión en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. ● Aumentar la preparación frente a desastres a fin de dar una respuesta eficaz; y para "Reconstruir Mejor" en la recuperación, rehabilitación y reconstrucción. <p>7 METAS GLOBALES:</p> <p><i>REDUCIR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La cantidad de muertes / población global ● Población afectada/ población global ● Las pérdidas económicas / PIB global ● Los daños a la infraestructura crítica y la interrupción de los servicios básicos <p><i>AUMENTAR</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Países con estrategias nacionales & locales de RRD ● Cooperación Internacional para países en desarrollo ● Disponibilidad y acceso a sistemas de alerta temprana multi-amenazas, información y evaluaciones de riesgo. | |
| Acuerdo de París sobre cambio climático | <ul style="list-style-type: none"> ● El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. | 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 | Relacionado al riesgo de desastres: <i>Artículo 8.</i> Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

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

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|--|---|--|---|
| <p align="center">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, y sus objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reducir la desigualdad en las comunidades tanto en el entorno urbano como en el rural ● Impulsar una mayor prosperidad compartida para las ciudades y las regiones. ● Reforzar la acción climática y mejorar el entorno urbano. ● Implementar políticas de prevención y de respuesta efectiva ante las crisis urbanas. ● Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. ^{4/} | <p>Dimensiones centrales de la Nueva Agenda Urbana:</p> <p>a) Sostenibilidad social: Empoderamiento de los grupos marginados, Equidad de género, Planificación para migrantes, minorías étnicas y personas con discapacidades, Planificación sensible a la edad;</p> <p>b) Sostenibilidad económica: Creación de empleo y medios de vida, Productividad y competitividad;</p> <p>c) Sostenibilidad ambiental: Conservación de la diversidad biológica y el ecosistema, Resiliencia y adaptación al cambio climático, Mitigación del cambio climático;</p> <p>d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana;</p> | <p>La NAU es la guía global más importante que orienta de forma clara, cómo la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, principalmente el ODS 11 “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.</p> |
| <p align="center">Acuerdo de Escazú</p> | <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. ^{5/}</p> | <p>a) Principio de igualdad y principio de no discriminación;</p> <p>b) Principio de transparencia y principio de rendición de cuentas;</p> <p>c) Principio de no regresión y principio de progresividad;</p> <p>d) Principio de buena fe;</p> <p>e) Principio preventivo;</p> | <p>El Acuerdo Escazú es el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre las y los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales.</p> |

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|---|--|--|--|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
| | | 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. | |
| NORMATIVAS NACIONALES | | | |
| Ley General de Protección Civil | <ul style="list-style-type: none"> • La ley tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. • Los sectores privado y social participarán en la consecución de sus objetivos. • Las autoridades fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva y las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social. ^{6/} | a) Legalidad; b) Control; c) Eficacia; d) Racionalidad; e) Equidad; f) Transparencia y rendición de cuentas en la administración de los recursos públicos, g) Corresponsabilidad entre sociedad y gobierno; h) Honradez y respeto a los derechos humanos. | <p>Las políticas públicas en materia de protección civil priorizarán el fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales.</p> <p>Las autoridades federales, de las entidades federativas, municipales y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, fomentarán la cultura en materia de protección civil entre la población, mediante su participación individual y colectiva.</p> |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|---|--|---|---|
| <p>Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente</p> | <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.⁷¹ | <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>Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país. | <ul style="list-style-type: none"> ● Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. | <ul style="list-style-type: none"> ● Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|---------------------------------|---|--|---|
| <p>Desarrollo Urbano</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 | <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 a sus preferencias, necesidades y capacidades. ● Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad. ● Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia. | <p>resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 |
|---|---|---|---|
| | <p>corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.^{8/}</p> | | |
| <p>Ley General de Cambio Climático</p> | <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 | <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Responsabilidad ambiental:</i> Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente, estará obligado a prevenir, minimizar, mitigar, reparar, restaurar y, en última instancia, a la compensación de los daños que cause. ● <i>Sustentabilidad:</i> Para aprovechar los recursos naturales generando el menor impacto posible. ● <i>Participación ciudadana:</i> Para la creación, cumplimiento y monitoreo de los programas y las políticas en materia de protección al ambiente. ● <i>Precaución y prevención:</i> Considerando que son las medidas más eficaces para combatir el cambio climático. ● <i>Compromiso y responsabilidad:</i> Para la conservación del ambiente, cumpliendo y respetando las políticas que emite el estado sobre áreas protegidas y vulnerables o sobre la realización de obras que puedan resultar dañinas | <ul style="list-style-type: none"> ● La presente ley es de orden público, interés general y observancia en todo el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático. ● Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. |

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|---|---|---------------------|--|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
| | <p>emisiones de carbono y resiliente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático, y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París.^{9/} | | |

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por:

1/ONU. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (consultado el 15 de enero de 2022).

2/ONU. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframefordisasterri.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).

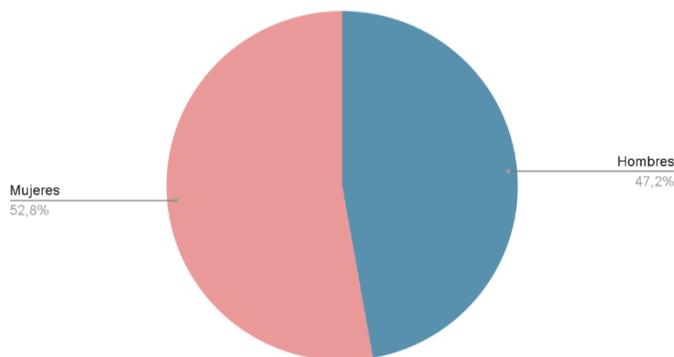
9/Ley General de Cambio Climático, Ciudad de México, DOF, 1 de abril de 2024. Disponible en PDF: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf> (consultado el 15 de enero de 2025).

CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL

El municipio de Huaquechula se localiza en la parte centro oeste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 40'06" y 18° 51' 48" de latitud norte y los meridianos 98° 21'18" y 98° 39' 36" de longitud occidental. El municipio colinda al Norte con los municipios de Atzitzihuacán y Atlixco, al sur con el municipio de Tlapanalá, al este con el municipio de Tepeojuma, al oeste con el municipio de Tepemaxalco. Asimismo, tiene una superficie de 231.48 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 53 con respecto a los demás municipios del estado, cuya extensión territorial es de 34,306 kilómetros cuadrados.

El municipio de Huaquechula es uno de los doscientos diecisiete municipios que conforman el estado de Puebla, México. La cabecera municipal y la localidad más poblada es Huaquechula. El municipio cuenta con una población de 29,233 habitantes, de acuerdo con el último Censo de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de los cuales el 47.2% son hombres y el 52.8% son mujeres.

Gráfica 1: Estadística geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

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

Como se señaló anteriormente, la construcción de este Programa, es resultado de un ejercicio de trabajo conjunto y de gobernanza entre actores municipales y sectores; por lo que, el conocimiento del territorio, es de suma importancia para la elaboración de los análisis de

amenazas y vulnerabilidades, así como la definición de rutas de acción que promueven la resiliencia y sostenibilidad del municipio a largo plazo, con visión a 20 años.

Tabla 2: Datos de población y superficie territorial.

| POBLACIÓN | |
|--|------------------------|
| Población total ^{1/} | 29,233 |
| Población masculina ^{1/} | 13,800 |
| Población femenina ^{1/} | 15,433 |
| Población urbana ^{1/} | 6,968 |
| Población rural ^{1/} | 22,265 |
| Población de 0 a 14 años ^{1/} | 8,774 |
| Población de 15 a 64 años ^{1/} | 17,561 |
| Población de 65 años y más ^{1/} | 2,898 |
| Porcentaje de la población de 3 años y más que habla lengua indígena ^{2/} | 0.43 |
| Densidad de población (Personas por km2) ^{2/} | 126.87 |
| Superficie Territorial ^{2/} | 230.42 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/} | Bajo |
| Grado de Intensidad migratoria ^{4/} | Muy alto |

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 | 21,250 | 74.36 |
| Pobreza extrema | 5,167 | 18.08 |
| Pobreza moderada | 16,083 | 56.28 |

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

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

| CONCEPTO | TOTAL |
|----------------------------------|--------|
| Viviendas particulares habitadas | 7,244 |
| Disponen de agua entubada | 22.94% |
| Disponen de drenaje | 95.79% |
| Disponen de electricidad | 99.03% |
| Con piso de tierra | 7.69% |

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

Tabla 6: Nivel de educación.

| CONCEPTO | TOTAL |
|--|-------|
| Población analfabeta | 1,607 |
| Grado promedio de escolaridad | 7 |
| Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2020. | |

Tabla 7: Indicadores económicos.

| CONCEPTO | TOTAL |
|--|--------|
| Población ocupada | 11,243 |
| Hombres | 7,615 |
| Mujeres | 3,628 |
| Población ocupada en el sector primario | 53.09% |
| Población ocupada en el sector secundario | 15.58% |
| Población ocupada en el sector terciario | 14.39% |
| Unidades económicas | 577 |
| Producción Bruta Total (Millones de pesos) | 130 |
| 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 Huaquechula. <https://ceigep.puebla.gob.mx/fichas/demosocial/69/HUAQUEC HULA>. (20 septiembre de 2023).

Tipo de suelo

El municipio muestra una gran variedad, pues se identifican cuando menos 3 grupos:

- Rendzina: Se localiza en un área considerable al Este.
- Feozem: Se encuentra en cuatro áreas, al Noreste, al centro, al extremo Sureste, y al centro-sur.
- Litosol: Se presenta en pequeñas áreas dispersas por todo el municipio.

Actividad productiva

Dentro de la región 19 (Atlixco), a la cual pertenece el municipio de Huaquechula, el campo es una de las principales actividades productivas. De acuerdo con la información reportada por el Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON-NG), 2018 (SIAP), este municipio presenta en el sector pecuario una producción de 641.30 toneladas en el sector bovino, 1,417.14 toneladas de huevo para plato y 1,959.52 toneladas de producción porcina. En el sector agropecuario, la producción de maíz de grano ocupa el primer lugar con 16,414 hectáreas; en segundo lugar, se encuentra el sorgo grano con 8,339 hectáreas producidas; y, finalmente, el amaranto con 2,376.75 hectáreas de producción.

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

La conformación de la Mesa de Trabajo (MT) fue gracias al trabajo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se realizó un mapeo de la región en donde se priorizaron 5 municipios de la zona denominada “Volcanes” para implementar la primera fase del presente proyecto.

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

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

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

ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO

Historial de desastres en el municipio

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

Tabla 8: Historial de desastres en el municipio de 1993 a 2021.

| AÑO | EVENTO ADVERSO | DESCRIPCIÓN |
|------------|---------------------|---|
| 1993- 1997 | Volcán Popocatépetl | El volcán aumenta su actividad. Para 1997, expulsa material incandescente que pone en alerta los municipios próximos. |
| 1994 | Sismo | Se presenta sismo a la par de la actividad volcánica, éste afecta algunas viviendas y estructuras del municipio. |
| 2002 | Sequía atípica | Se emite la declaratoria de emergencia para 30 municipios, incluido Huaquechula. Entra en operación el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). |
| 2017 | Sismo | En septiembre del 2017, se presentaron dos sismos fuertes que atentaron contra viviendas y escuelas. |
| 2021 | Lluvia y deslave | Una lluvia torrencial afecta viviendas en comunidades de Huaquechula, además se reporta pérdida de ganado. |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

Para la elaboración de la siguiente tabla, participaron personas correspondientes a diferentes áreas de la estructura municipal: personal de protección civil convocó a diferentes sectores que pudieran aportar desde su conocimiento y elaborar una tabla integrada. La dinámica fue conformar grupos que pudieran elaborar las tablas desde el sector al que pertenecen; posteriormente y en plenaria, se presentó la información construida para que después fuera sistematizada en las tablas a continuación.

Agricultura

Tabla 9: Amenazas y vulnerabilidades en Agricultura.

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|----------------------|---|--|
| Sequía | Pérdidas de cosechas por no existir un seguro para el campo. | No se cuenta con recursos económicos para invertir en seguros agrícolas. |
| Incendio | Escaso material contra incendio. | Limitados recursos económicos para equipar brigadas contra incendios. |
| Lluvias torrenciales | Falta de seguro para el campo. | Limitados recursos económicos para adquirir seguros. |
| Actividad volcánica | Falta de tecnificación y protección ante emisiones volcánicas. | No existen instrumentos de ordenamiento territorial y comunicación del riesgo. |
| Inundaciones | A nivel municipal no existe un ordenamiento territorial y planificación para terrenos de cultivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de recursos económicos. • Falta de actualización de instrumentos de ordenamiento territorial y protección civil. • No se ha concretado un mapeo de zonas de riesgo. • Falta de tecnificación para el campo. |

Fuente: Elaboración propia.

Obra Pública y Protección Civil

Tabla 10: Amenazas y vulnerabilidades en Obra Pública y Protección Civil.

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|---------------------|---|---|
| Sismos | Instrumento de protección civil incompletos o desactualizados, materiales de vivienda endebles. | No cuentan con recursos económicos y capacitación. |
| Deslaves | Asentamientos en cerros y debajo. | No se implementan normativas y protocolos de asentamientos. |
| Volcán | Asentamientos al alcance de emisiones volcánicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Incompletos o desactualizados instrumentos de ordenamiento territorial y protección civil. • Asignación de terrenos por usos y costumbres. |

Fuente: Elaboración propia.

Salud

Tabla 11: Amenazas y vulnerabilidades en Salud.

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|------------------------|---|--|
| Volcán | Clínicas y casas de salud desabastecidas de medicamentos. | La población no cuenta con recursos para adquisición de medicinas. |
| Pandemia | Sin instrumental y medicamentos. | Falta de gestión para abastecimiento. |
| Contaminación | Ausencia de recursos para detección y tratamiento. | La población no tiene capacitación en temas preventivos y recursos económicos. |
| Insectos venenosos | No hay fumigaciones para vectores. | Falta de recursos económicos para invertir en fumigaciones de vectores. |
| Incendios | Quemas de basura en el traspatio. | Adultos mayores no pueden sacar su basura, por lo tanto, la queman. |

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas.

Los fenómenos naturales tienen una duración más o menos determinada en la que se comportan de manera positiva y negativa. Calendarizar las amenazas resulta fundamental para las y los productores de los diferentes sectores, pues refiere gráficamente los meses en que se desarrollan los procesos productivos en relación a los meses identificados para las amenazas como las que aquí se presentan. 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 hacen susceptibles estas actividades ante las amenazas.

Tabla 12: 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 | | | | | |
| Sequia | | | X | X | X | X | | | | | | |
| Huracanes | | | | | | X | X | X | X | X | X | |
| Frentes fríos | X | X | | | | | | | | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla de amenazas prioritarias

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

Tabla 13: Priorización de amenazas.

| TIPO DE ORIGEN | AMENAZAS PRIORITARIAS |
|-------------------|--|
| De origen natural | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sismo 2. Actividad volcánica 3. Incendios 4. Sequía 5. Inundación |
| De origen social | <ol style="list-style-type: none"> 1. Contaminación. |

Fuente: Elaboración propia.

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

Análisis de vulnerabilidades

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.

Agricultura

Tabla 14: Análisis de vulnerabilidades en Agricultura.

| VULNERABILIDAD | EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES | ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos? | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|---|---|--|
| | | FÍSICO-AMBIENTAL | IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA | POLÍTICA-INSTITUCIONAL | SOCIO-ORGANIZATIVA | TÉCNICO-ECONÓMICA |
| Falta de seguro para el campo. Escaso material contra incendio. Falta de seguro para el campo. Falta de tecnificación y protección ante emisiones volcánicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida económica. • Abandono del campo. • Migración. | Calendarización para amenazas de origen natural. | No se cuenta. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo conjunto entre áreas municipales. • Capacitación y relación con instituciones y OSC. | Organización de campesinos, ejidatarios y líderes comunitarios. | No se cuenta. |
| Falta de ordenamiento territorial y planificación para terrenos de cultivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Terreno en zonas de riesgo. • Pérdida de cultivos. | No se cuenta. | No se cuenta. | No se cuenta. | No se cuenta. | Técnicas tradicionales de siembra cosecha. |

Fuente: Elaboración propia.

Salud

Tabla 15: Análisis de vulnerabilidades en Salud.

| VULNERABILIDAD | EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES | ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos? | | | | |
|---|---|--|-------------------------------|---|---|--|
| | | FÍSICO-AMBIENTAL | IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA | POLÍTICA-INSTITUCIONAL | SOCIO-ORGANIZATIVA | TÉCNICO-ECONÓMICA |
| Clínicas y casas de salud desabastecidas. | <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades agravadas. • Gasto económico para las familias. • Muertes. | Calendarización para amenazas de origen natural. | No se cuenta. | Capacitaciones a personal de protección civil y sector salud. | Organización ciudadana para traslado de pacientes a hospitales y clínicas cercanos. | Ambulancias y conocimiento sobre insectos venenosos. |
| Falta de instrumental y medicamentos. | | | | | | |
| Falta de recursos para detección y tratamiento. | | | | | | |
| Falta de antídotos contra venenos. | | | | | | |

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.

Sector Agrícola

Tabla 16: Acciones para reducir vulnerabilidades en Sector Agrícola.

| CAMBIOS ESTRUCTURALES | IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA FORTALECERNOS | | COORDINACIÓN | |
|-----------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| | ÁMBITOS | ACCIONES PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD | ACCIONES PARA FORTALECER CAPACIDADES | QUÉ ACTORES LAS PUEDEN APLICAR |
| Legal | Elaboración de normativas que regulen construcción o apropiación de terrenos para cultivo. | Consolidación de comisariados ejidales. | Protección civil. Ejidatarios. | Pendiente. |
| Político | Mapeo de zonas de riesgo, relacionando la actualización del Atlas de riesgo. | Municipalización de grupos campesinos. | Protección civil, obra pública. | Pendiente. |
| Institucional | Contratación de seguro para el campo. | Establecer espacios de organización entre campesinado. | Actores municipales. | Pendiente. |
| Red Social | No se cuenta. | No se cuenta. | No se cuenta. | No se cuenta. |

Fuente: Elaboración propia.

Sector Salud

Tabla 17: Acciones para reducir vulnerabilidades en Sector Salud.

| 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 | Reglamentos y normativas para gestionar recursos del sector salud. | Normativas que contemplen una capacitación constante. | Sector salud, presidencia municipal, sector jurídico. | Pendiente. |
| Político | Relación con otros municipios para trazar una ruta de colaboración. | Gestión de recursos para casas de salud y clínicas. | Sector salud y presidencia municipal. | Pendiente. |
| Institucional | Capacitación a personal del sector salud. | Involucramiento de población civil para desarrollo de medicina comunitaria. | Sector salud. | Pendiente. |
| Red Social | Capacitación sobre tratamiento contra picaduras de insectos y primeros auxilios. | Establecer canales de comunicación efectivos entre la población y el municipio. | Actores municipales. | Pendiente. |

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 18: Matriz de riesgos.

| ESPACIO/ SECTOR | AMENAZAS | VULNERABILIDAD | RIESGOS | NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO |
|--------------------|--------------------|---|---|--------------------------------------|
| Salud | Pandemia | Falta de equipamiento y medicamentos | Muertes, contagios | Alto |
| | Insectos venenosos | Falta de antídotos. Equipo médico inadecuado. | Amputaciones, muertes. | Alto |
| Agricultura | Incendios | Deforestación. No se cuenta de cortafuegos. | Inundación de parcelas, pérdida de más de 1,000 toneladas de maíz, 100 toneladas de frijol. | Medio |
| | Vientos | No hay barreras rompevientos (aunque los comunitarios dicen que ni eso lo disminuye). | Quiebra de plantas: pérdida de unas 100 toneladas de maíz. | Medio |

Fuente: Elaboración propia.

MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL

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

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

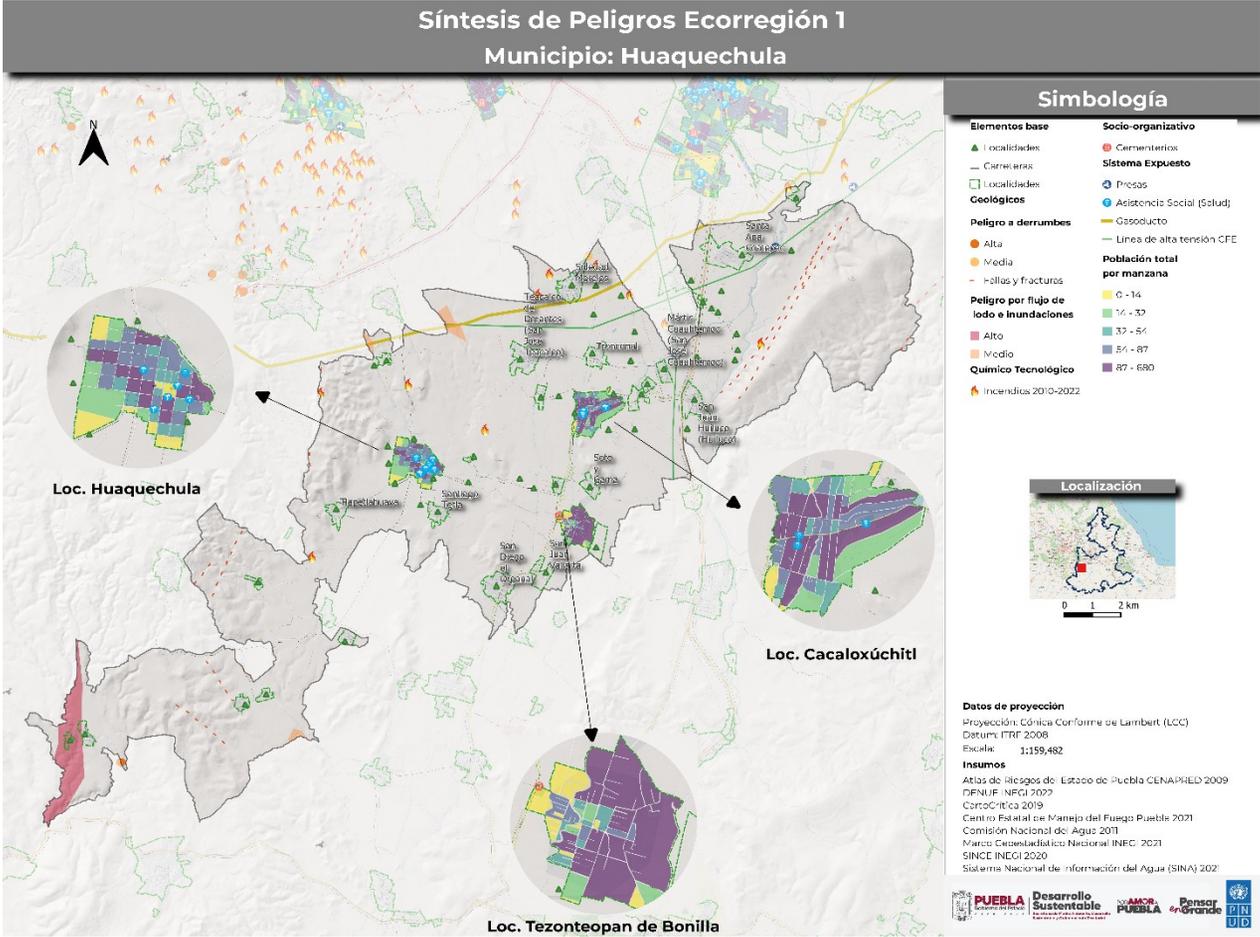
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional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

El MPM resultante responde a las preguntas ¿cuáles y cuántos son los peligros de mi municipio?, ¿dónde se ubican?, ¿qué localidad se encuentra más próxima o cuenta con algún tipo de peligro?, ¿cuáles serían los impactos en caso de que ocurra?, ¿quiénes se ven más afectados? y ¿qué región de mi municipio presenta el mayor número de peligros (norte, sur, este u oeste)?

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

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

Ilustración 1. Mapa de peligros del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

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

En esta sección se completará la siguiente tabla donde se proponen algunas áreas de oportunidad para incorporar el enfoque de gestión de riesgo de desastres y resiliencia en los marcos normativos municipales que se logren analizar.

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 23 en el Anexo 1.*

Tabla 19: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad en los instrumentos normativos analizados en el Bando de Policía y Gobierno.

| PRIORIDAD | ESENCIALES A CONSIDERAR | INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno. |
|--------------------------|--|--|
| Comprender el riesgo | Identificar, comprender y utilizar los escenarios de riesgo actuales y a futuro en los procesos de planificación. <i>Referencia: esto es si se considera en algún momento la identificación de peligros, vulnerabilidades o del riesgo previo a factibilidades de uso de suelo, en el ordenamiento territorial o instrumentos de planeación que el municipio tenga.</i> | En el artículo 6 se menciona que: IX. Orden público: Es el respeto y preservación de la integridad, derechos y libertades de las personas, así como los de la comunidad; el buen funcionamiento de los servicios públicos, la conservación del medio ambiente y de la salubridad general, incluyendo el respeto del uso o destino de los bienes del dominio público para beneficio colectivo. |
| | Capacitación o socialización de los riesgos entre las personas. <i>Referencia: esto es si se consideran instancias de capacitación o de socialización de riesgos con las personas, por ejemplo, mapeos participativos, talleres de capacitación, charlas, etc.</i> | No se hace referencia a estos elementos. |
| Fortalecer la gobernanza | Organizarse para la resiliencia organizacional ante desastres. <i>Referencia: esto si el municipio tiene áreas específicas para la gestión del riesgo, por ejemplo, unidad de protección civil o si se contemplan mecanismos de coordinación como consejos municipales donde se trabajen estos temas, etc.</i> | No se hace referencia a estos elementos. |

| PRIORIDAD | ESENCIALES A CONSIDERAR | INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno. |
|-----------|---|--|
| | <p>Fortalecer la capacidad financiera organizacional para la RRD ante desastres.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio establece algún presupuesto para temas de riesgos, como fondos preventivos o de emergencias o seguros catastróficos o incluso apoyo a productores por afectaciones o si las áreas que tienen programas o proyectos que abordan temas que reducen los riesgos, cuentan con presupuesto.</i></p> | <p>No se hace referencia a estos elementos.</p> |
| | <p>Proteger zonas naturales que puedan mejorar la función de protección proporcionada por los ecosistemas.</p> <p><i>Referencia: esto es si el municipio en alguna normativa dispone de mecanismos para determinar zonas de conservación, de protección de áreas, si las reconocen o cómo protegen su ambiente y biodiversidad, etc.</i></p> | <p>En el artículo 30 se menciona que son faltas: III. Tirar basura, tóxicos, materiales o animales que obstruyan o contaminen las corrientes de agua de los manantiales, tanques almacenadores, fuentes públicas, acueductos, tuberías, alcantarillas y drenajes pluviales;</p> <p>En el artículo 32 se menciona que: Son faltas Contra el Ambiente y el Equilibrio Ecológico: I. Dañar los árboles, remover o cortar césped, flores o tierra, ubicados en vía pública, camellones, jardines, plazas y cementerios; II. Permitir a los animales que beban de las fuentes públicas, así como, que pasten, defequen o hagan daños en los jardines y áreas verdes o cualquier otro lugar público; III. Arrojar basura o desechos peligrosos para la salud o contaminantes; IV. Incinerar desperdicios de hule, llantas, plásticos y similares cuyo humo cause un trastorno al ambiente; V. Conservar los predios urbanos con basura; VI. Maltratar a los animales, y VII. Tener en la vía pública vehículos abandonados o chatarra.</p> |
| | <p>Comprender y fortalecer la capacidad de la comunidad organizacional para mejorar la resiliencia.</p> | <p>No se hace referencia a estos elementos.</p> |

| PRIORIDAD | ESENCIALES A CONSIDERAR | INSTRUMENTO NORMATIVO ANALIZADO: Bando de Policía y Gobierno. |
|-------------------------|---|--|
| | <p><i>Referencia: esto es si el municipio reconoce alguna forma de organización para con la comunidad como comités comunitarios, brigadas, etc.</i></p> | |
| Invertir | <p>Incrementar la resiliencia de la infraestructura.</p> <p><i>Referencia: esto es si se consideran análisis de riesgo previo a construir obra pública en el municipio, si se cuenta con una plan o programa de mejora de obras o infraestructura o servicios, etc.</i></p> | No se hace referencia a estos elementos. |
| | <p>Fortalecer la capacidad de la organización para mejorar la resiliencia.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuentan con programas de capacitación del funcionariado municipal o acciones similares, etc.</i></p> | No se hace referencia a estos elementos. |
| Aumentar la preparación | <p>Asegurar la efectividad de la preparación y la respuesta a los desastres.</p> <p><i>Referencia: esto si se cuenta con protocolos para saber actuar frente a diversos peligros o amenazas o si se contemplan las instancias para su elaboración, implementación y mejora continua, si se capacita a la población en estos temas, si se contemplan sistemas de alerta temprana o si se cuenta con presupuesto para estos temas, etc.</i></p> | <p>Se menciona la existencia de un Programa de Protección contra incendios forestales.</p> <p>Se menciona la existencia de un Programa de Reforestación en zonas boscosas y sobre la carretera principal para contener futuros deslizamientos.</p> |
| | <p>Acelerar la recuperación y una mejor reconstrucción.</p> <p><i>Referencia: esto es si se cuenta con un programa de reconstrucción en caso de desastre o si se contemplan las instancias para su elaboración e implementación en dado caso o la coordinación necesaria entre áreas, el presupuesto requerido, etc.</i></p> | No se hace referencia a estos elementos. |

Fuente: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

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

¿Qué acciones llevaremos a cabo para reducir las vulnerabilidades?

Tabla 20: Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

| ¿QUÉ ACCIONES DE FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL PARA LA RESILIENCIA HAREMOS? | ¿CUÁNDO LAS HAREMOS? | ¿QUIÉNES LO HAREMOS? |
|---|---------------------------------|---|
| Gobernanza: actualización de marcos normativos, protocolos de acción y capacitación técnica para la reducción de vulnerabilidades en los diferentes sectores. | A mediano plazo, de 2 a 5 años. | Responsables de cada sector, jurídico del municipio y representantes comunitarios, responsables de comités. |
| Inversión en capacitación y actualización hacia diferentes sectores municipales. | 3 años. | Presidencia municipal, síndicos y responsables de sectores municipales. |

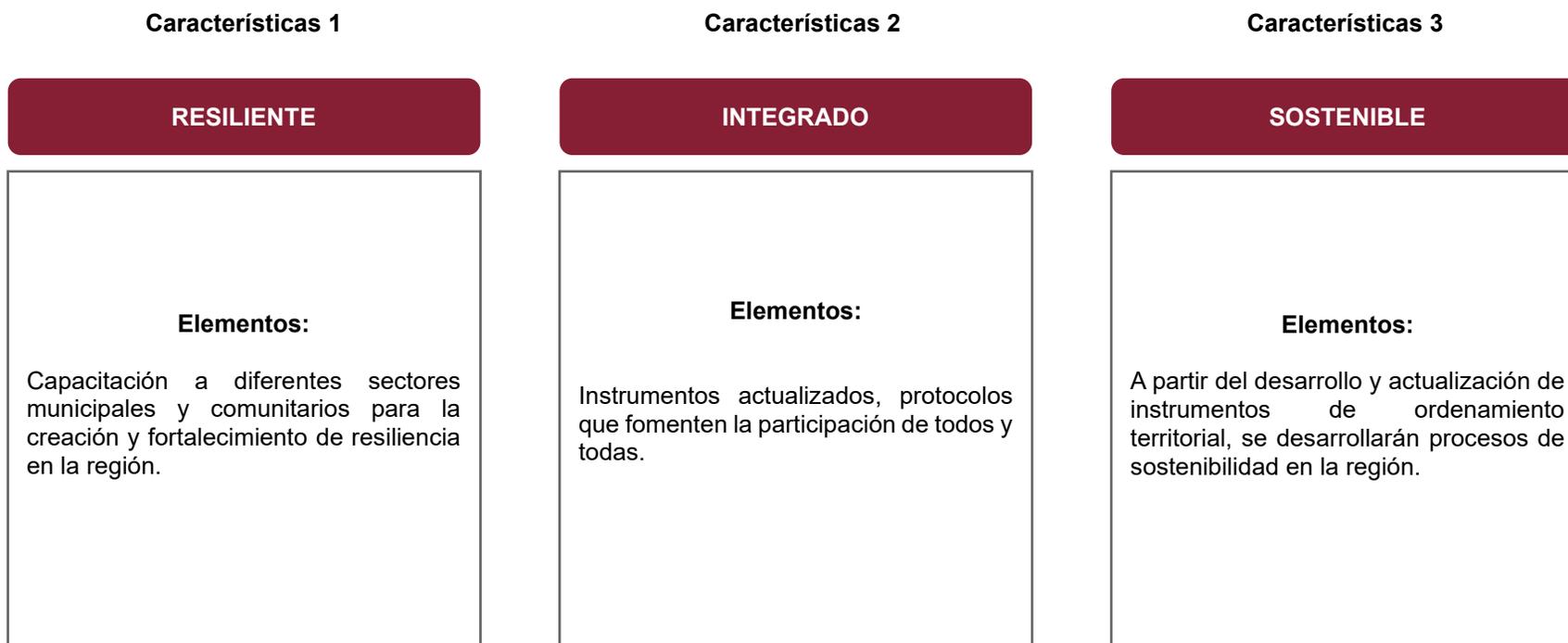
Fuente: Elaboración propia.

Visión del municipio a 20 años

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

Ser un municipio desarrollado integralmente, contemplando y formando procesos que construyan la gobernanza y resiliencia entre los habitantes, así como en los mismos protocolos y procesos municipales.

Ilustración 2: 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 21: Estrategias de resiliencia municipales.

| ESTRATEGIA | ACCIONES QUE SE REQUIEREN | TIPO DE ACCIÓN | TIEMPO | RECURSOS | FUENTE DE FINANCIAMIENTO |
|---|--|-------------------------|------------|--|--|
| 1. Integración del municipio mediante la actualización de documentos e instrumentos que favorezcan el ordenamiento territorial. | 1.1. Actualización de Atlas de riesgo e instrumentos de ordenamiento territorial. | Gestión. | 1- 3 años. | Comités regionales | Sector de Tesorería Municipal, Sector Salud. |
| | 1.2. Mapeo participativo de las zonas de riesgo. | Gobernanza. | 3 años. | Síndicos y sectores municipales. | |
| 2. Construcción de un municipio resiliente a través del fortalecimiento de gobernanza de sus principales sectores. | 2.1. Capacitación en áreas prioritarias del municipio, a nivel municipal como comunitario. | Gestión. Gobernanza. | 5 años. | Secretaría de Comunicaciones y Transporte, Protección civil del estado, Protección civil Municipal, Sector de Obra Pública Municipal y CENAPRED. | Protección Civil municipal, Obra Pública municipal, Tesorería, CENAPRED. |
| | 2.2. Participación integral en la construcción del análisis de riesgo. | Espaciales. | 2 años. | | |
| 3. Construcción y promoción de seguros contra riesgos en sectores vulnerables. | 3.1 Búsqueda de seguros para el campo y sector salud. | Gestión. Espacial. | 3 años. | Sector Salud, tesorería, sector Agrícola, presidencia municipal, ejidatarios y líderes comunitarios. | Sectores vulnerables, tesorería y presidencia municipal. |
| | 3.2 Mejora de equipo técnico en sectores priorizados y vulnerables. | Gobernanza. | 2 años. | | |

Fuente: Elaboración propia.

¿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 22: 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 3: Invertir en la reducción del riesgo. Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza. | ODS 9 y 11 |
| Línea 1.2 | Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre. | ODS 17 |
| Línea 2.1 | Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre. | ODS 11, 16 y 17 |
| Línea 2.2 | Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo. | ODS 17 |
| Línea 3.1 | Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza. | ODS 17 |
| Línea 3.2 | Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo. | ODS 11, 16 y 17 |
| Línea 3.3 | Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre. | ODS 17 |

Fuente: Elaboración propia.

REFLEXIONES FINALES

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

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

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

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

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

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

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

b) Acerca del monitoreo y evaluación de los PMR

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

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

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

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

AGRADECIMIENTOS

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

Asesorado por: **Daniel Ernesto Soto Mendoza**, PNUD; con el acompañamiento de la Dirección de Gestión de Riesgos de la SMADSOT.

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

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

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

ANEXO I

Tabla 23: Propuestas de mejora y áreas de oportunidad. Criterios esenciales a considerar.

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

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo Sustentable

Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo
Sustentable y Ordenamiento Territorial



Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

Calle Lateral Recta Cholula Km. 5.5 No.2401, C.P. 2810
Alcaldía Miguel Hidalgo. C.P. 11000.
San Andrés Cholula, Puebla.
www.smadsot.puebla.gob.mx

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Montes Urales 440, Col. Lomas de Chapultepec.
Alcaldía Miguel Hidalgo. C.P. 11000.
Ciudad de México, Ciudad de México.
www.undp.org/es/mexico