



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 CHIETLA

Programa Municipal de Resiliencia Chietla. Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres, segunda fase.

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

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

Exención de responsabilidad

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

Derechos Reservados © 2025

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Montes Urales 440

Col. Lomas de Chapultepec, Alcaldía Miguel Hidalgo

C.P.11000, Ciudad de México.

Secretaría de Medio Ambiente Desarrollo Sustentable

y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla (SMADSOT)

Lateral Recta Cholula Km. 5.5 No.2401,

C.P 72810 San Andrés Cholula, Puebla

Estado de Puebla, México, 2025.

DIRECTORIO

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

Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama

Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

María de los Ángeles Mendoza Escalante

Subsecretaria para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano

Gustavo Moreno Rodríguez

Director de Gestión de Riesgos

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

Lorenzo Jiménez de Luis

Representante Residente

Daniel Vargas

Representante Residente Adjunto

Fernando Camacho Rico

Oficial Nacional de Ambiente, Energía y Resiliencia

Xavier Moya García

Coordinador de Proyectos de Resiliencia y Reducción de Riesgos de Desastres

Felipe de Jesús Colorado González

Coordinador del Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres



Lorenzo Jiménez de Luis **Representante Residente del Programa de** **las Naciones Unidas para el Desarrollo** **(PNUD) en México**

El cambio climático y la pérdida de biodiversidad en el planeta Tierra son desafíos que requieren de sociedades con un alto grado de responsabilidad ambiental y con capacidades fortalecidas, en todos los niveles, para hacerles frente. Por tal motivo, para

asegurar los objetivos de conservación y cuidado del medio ambiente, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) trabaja, desde lo local, para contribuir a instalar capacidades y desarrollar políticas públicas que reduzcan vulnerabilidades y aumenten la resiliencia de las personas y de sus comunidades.

También, y con el fin de pasar del discurso a la práctica en materia de resiliencia, y en el contexto de la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, el PNUD promueve, desde lo local, la integración de un modelo de desarrollo basado en prácticas sostenibles que contribuya a generar políticas ambientales urgentes y prioritarias, para construir un mundo más resiliente donde nadie se quede atrás.

En México, este enfoque desde lo local ha permitido que, en el marco del proyecto Puebla resiliente ante desastres, el PNUD con el esfuerzo conjunto de los municipios y del Gobierno del Estado de Puebla, a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT), haya contribuido a crear los Programas Municipales de Resiliencia.

La biodiversidad y riqueza natural que existe en los municipios del estado de Puebla dotan a la entidad de un atractivo único en el país. En contraste, el cambio climático que no es ajeno a este territorio, sumado a algunos eventos suscitados en fechas recientes en la entidad como sismos, tormentas, sequías, inundaciones, deslizamientos, afectaciones por la actividad volcánica, entre otros, traen consigo consecuencias negativas irreparables que amenazan la seguridad de las personas y sus ecosistemas.

Como una vía para hacerle frente a los retos de conservación de la biodiversidad y de amenazas climáticas, Puebla y sus municipios apostaron por un proceso de adopción de nuevas políticas sostenibles, de largo plazo, con visión a 20 años, así como al trabajo coordinado multiactor, a fin de promover escenarios de adaptación, prevención y respuesta a estas problemáticas.

El Programa Municipal de Resiliencia (PMR) que aquí presentamos le permite al municipio constituirse como pionero en la construcción y diseño de un instrumento de planeación territorial. Cada PMR tiene detrás una metodología que no solo incluye la participación de los distintos actores sociales locales, sino que transforma este enfoque desde las personas, experiencias y visión territorial en estrategias diseñadas específicamente para reducir la vulnerabilidad ante los riesgos sistémicos.

Este documento contribuye a fortalecer las capacidades institucionales para la gobernanza del riesgo, incorpora la gestión de riesgos de desastres y les permite a los municipios diseñar estrategias de resiliencia en los diferentes sectores de desarrollo.

Asimismo, con este documento el municipio se convierte en un referente de buenas prácticas tanto a nivel país como en el ámbito internacional, ya que la implementación del PMR permite materializar resultados sostenibles y resilientes que generan las condiciones para una mejor calidad de vida de sus habitantes.

Por otro lado, es imperativo que en el diseño y construcción de un marco de resiliencia como el que plantea el PMR, se propicien acciones diferenciadas que permitan una plena inclusión de grupos que históricamente han sufrido de exclusiones particularmente complejas, conocidas como exclusiones duras.

Por último, se espera que a partir de la puesta en marcha del PMR los municipios conformen una red de territorios comprometidos y con las capacidades para actuar, desde la coordinación interinstitucional, contra el cambio climático y para conservar la biodiversidad, logrando trascender generaciones y mantener un enfoque y agenda de trabajo en la que nadie se quede atrás.



Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama

Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

El Estado de Puebla, por su diversidad biocultural y orográfica, enfrenta una amplia gama de riesgos y peligros naturales, que generan de manera cíclica daños significativos a la población, desde impactos negativos en los ecosistemas hasta pérdidas económicas, comprometiendo la estabilidad del desarrollo en el Estado. Este cambiante entramado de condiciones meteorológicas, complejidad territorial y deterioro ambiental, demanda estrategias de paliación adaptadas localmente, para aplicarse de manera integral y detonar verdadera sostenibilidad.

Conscientes de esta realidad, y comprometidos con la construcción de un futuro más seguro, equitativo y resiliente, fincado en la planificación para la previsión, sumando esfuerzos con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en México, elaboramos el **Proyecto Puebla Resiliente ante Desastres**.

Dicho proyecto tiene como eje central la generación de políticas públicas orientadas a promover el manejo sustentable de los recursos, la conservación y restauración de los ecosistemas, y la reducción de riesgos de desastres, fortaleciendo la capacidad de las comunidades para enfrentar los desafíos actuales y futuros, al tiempo que se reduce su vulnerabilidad.

En el marco de este gran objetivo de prevención, seguridad y resiliencia, uno de los logros más destacados es la construcción de los **primeros Programas Municipales de Resiliencia en México**, una iniciativa pionera que abarca 36 municipios del Estado. Los cuales fueron desarrollados desde una visión integral e integradora gracias a metodologías participativas, que involucraron diversas áreas de los gobiernos municipales, organizaciones sociales y a la propia población de las comunidades. Dichos documentos, además de identificar y analizar las causas de los diversos riesgos y su evolución histórica en cada territorio, también proponen estrategias de largo plazo para reducir la generación de nuevos riesgos y fomentar un desarrollo más sostenible y resiliente.

Es de destacarse, que estos instrumentos han sido reconocidos por la legislación estatal como instrumentos derivados de los Planes Municipales de Desarrollo, siendo aprobados por sus Cabildos, lo que los convierte en documentos oficiales para la toma de decisiones y que gracias a ello, también este proceso de trabajo municipal ha sido reconocido por la Sede Regional de la Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres en América Latina y el Caribe (UNDRR), como una experiencia innovadora en México.

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

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS..... | 10 |
| MARCO LEGAL..... | 11 |
| CONTEXTO GENERAL MUNICIPAL | 21 |
| MESA DE TRABAJO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE RESILIENCIA..... | 23 |
| ANÁLISIS DE RIESGO DEL MUNICIPIO | 23 |
| Historial de desastres en el municipio | 23 |
| Análisis de peligros y vulnerabilidades..... | 24 |
| Calendario de riesgo por amenazas | 30 |
| Tabla de amenazas prioritarias..... | 31 |
| Análisis de vulnerabilidades..... | 32 |
| Acciones para reducir vulnerabilidades..... | 34 |
| MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO..... | 35 |
| MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL | 36 |
| PROPUESTAS DE MEJORA Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD PARA HOMOLOGAR MARCOS NORMATIVOS MUNICIPALES..... | 38 |
| LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA..... | 40 |
| Visión del municipio a 20 años..... | 41 |
| REFLEXIONES FINALES..... | 45 |
| AGRADECIMIENTOS | 46 |
| ANEXO I..... | 47 |

INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

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

1. **Gobernanza de riesgo:** Implicó la comprensión del riesgo, sensibilización hacia los conceptos clave, coordinación intersectorial y la promoción de la participación social
2. **Evaluación del riesgo:** Diagnóstico y análisis del riesgo junto con la revisión de marcos normativos y programáticos que contribuyan a la adecuación de herramientas para la toma de decisiones y reducción de vulnerabilidades.

3. **Estrategias de acción:** Desde una visión participativa, se identificaron y priorizaron medidas por cada sector del municipio que promueva el aumento de capacidades, la reducción de las vulnerabilidades y la definición de estrategias municipales de resiliencia a largo plazo.

El alcance de este PMR es ser un instrumento derivado del Plan Municipal de Desarrollo Chietla, 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.

Objetivos específicos

- I. Diseñar un programa que, a partir del estudio de las vulnerabilidades y amenazas, incorpore estrategias y medidas a corto y mediano plazo para la reducción del riesgo de desastre en el Programa Municipal.
- II. Reglamentar los instrumentos de verificación, control y seguimiento en la zona industrial del ingenio azucarero.
- III. Identificar rutas de acción para la construcción de las estrategias de resiliencia a nivel municipal.

MARCO LEGAL

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

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

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|---|--|---|--|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
| 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</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</p> | <p>Los ODS y sus metas relacionados a la resiliencia son:</p> |

| NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES | | | |
|--|---|--|---|
| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
| | de las desigualdades; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres; 16. Paz, justicia e instituciones sólidas y 17. Alianzas para lograr los objetivos. ^{1/} | obtención y utilización de datos desagregados. |  1.5  2.4  3.d  4.7  4.8  6.6  9.1  9.a  11.1 / 11.3  11.4 / 11.5  11.b / 11.c  13.1 / 13.2  13.3 / 13.a  13.b  14.2  15.1 / 15.2  15.3 / 15.4  15.9 |
| 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 | |

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"> 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> | <ul style="list-style-type: none"> El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre el cambio climático jurídicamente vinculante. Fue adoptado por 196 países en la COP21 en París, el 12 de diciembre de 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>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> <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>Relacionado al riesgo de desastres:</p> <p><i>Artículo 8.</i> Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños. Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los sistemas de alerta temprana; La preparación para situaciones de emergencia; Los fenómenos de evolución lenta; |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|---|---|---|--|
| | | | <p>d) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles;</p> <p>e) La evaluación y gestión integral del riesgo;</p> <p>f) Los servicios de seguros de riesgos, la mancomunación del riesgo climático y otras soluciones en el ámbito de los seguros;</p> <p>g) Las pérdidas no económicas; y</p> <p>h) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.</p> |
| <p>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>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> |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|--------------------------|---|---|---|
| | | d) Sostenibilidad espacial: Sostenibilidad espacial y equidad, Sostenibilidad espacial y densidad urbana; | |
| Acuerdo de Escazú | Garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible. ^{5/} | <ul style="list-style-type: none"> 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. | El Acuerdo Escazú es el primero en el mundo en contener disposiciones específicas sobre las y los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales . |

NORMATIVAS NACIONALES

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|--|---|--|--|
| <p>Ley General de Protección Civil</p> | <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/} | <ul style="list-style-type: none"> 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> |
| <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. | <p><i>Principio de prevención:</i> tiene como meta preservar la integridad de los suelos con el fin de salvaguardar sus funciones ecológicas y garantizar el pleno uso de este recurso en la actualidad y en el futuro.</p> <p><i>Principio de rehabilitación-valorización:</i> La población actual tiene el deber como sociedad responsable, de promover el concepto general de rehabilitación, elaborar una estrategia de acciones que permitan concretar este concepto y aplicar desde ahora esta estrategia en los casos prioritarios.</p> <p><i>Principio de "el que contamina paga":</i> La aplicación del principio "el que contamina</p> | <p>La ley establece los presupuestos mínimos para la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Asimismo, establece un marco general sobre información y participación en asuntos ambientales, la responsabilidad por daño ambiental y otras formas para recurrir.</p> |

NORMATIVAS INTERNACIONALES Y NACIONALES MÁS IMPORTANTES

| Nombre del instrumento | Objetivos y alcances | Principios rectores | Resumen de artículos más importantes para riesgo, cambio climático y resiliencia |
|---|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Optimizar el aprovechamiento de los recursos fomentando el reusó y reciclado de los materiales contenidos en los residuos. ● Realzar la belleza y calidad del ambiente en los sitios en los que se dispone de los residuos.^{7/} | <p>paga", reconoce el carácter intrínseco de los costos ambientales, permite a la sociedad responsabilizar al que contaminó y asegurar que los suelos y terrenos vuelvan a sus funciones específicas.</p> <p><i>Principio de equidad:</i> El principio de equidad fundamenta que la restauración de un terreno contaminado debe ser imputado a los que sacan o han sacado provecho del mismo, al no haber tomado las medidas de prevención.</p> | |
| <p>Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país. ● Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional. ● 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 | <ul style="list-style-type: none"> ● Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos. ● Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de 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 | <ul style="list-style-type: none"> ● Todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. ● Las actividades que realice el Estado mexicano para ordenar el territorio y los Asentamientos Humanos tienen que realizarse atendiendo el cumplimiento de 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>en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población. ● Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.^{8/} | <p>la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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>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. | <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 | <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, |

| 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"> ● 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.^{9/} | <p>y las políticas en materia de protección al ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <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>preservación y restauración del equilibrio ecológico.</p> |

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por:

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

2/ONU. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf (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

Los vocablos náhuatl Chichic, cosa amarga y Tlán, junto o cerca; que unidos significan “Cerca de la cosa amarga”; llamado así por los campos cercanos sembrados de palmeras de dátil, que segregan una salina amarga porque sus componentes químicos son cloruro de sodio y sulfato de magnesio. Hoy ya no existen estos campos sembrados con palmeras.

El municipio de Chietla se localiza en la parte suroeste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 26' 00" 18° 36' 00", de latitud norte y los meridianos 98° 31' 24" y 98° 42' 36" de longitud occidental. Sus colindancias son: al Norte con el municipio de Tepexco, al Sur colinda con el municipio de Chiautla de Tapia, al Oeste colinda con los municipios de Tilapa, Atzala e Izúcar de Matamoros, y al Poniente colinda con el Estado de Morelos.

Población y dinámica demográfica

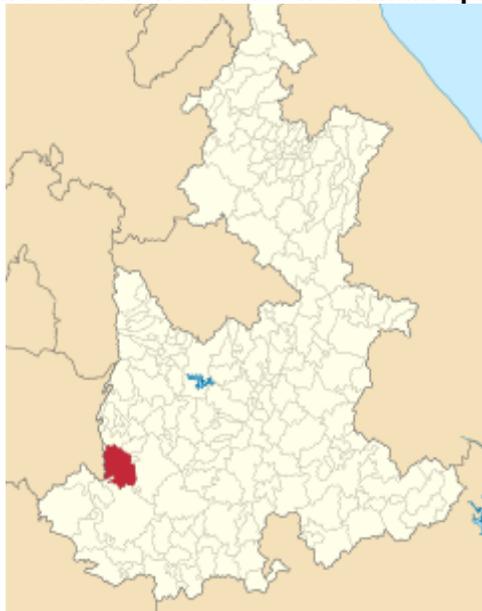
La población total de Chietla en 2020 fue 37,030 habitantes, siendo 51.4% mujeres y 48.6% hombres. Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 5 a 9 años (3,546 habitantes), 10 a 14 años (3,245 habitantes) y 0 a 4 años (3,241 habitantes). Entre ellos concentraron el 27.1% de la población total¹.

Destaca que 22 mil 164 habitantes se distribuyen como población urbana, mientras que 14 mil 666 se encuentran entre la población rural, en tanto, 80 personas hablan alguna lengua indígena, asimismo, 7.6% de la población de 5 años y más es migrante a causa de la búsqueda de trabajo.

Economía

De acuerdo con los datos del Banco de México², este municipio registró en el año 2022 un monto por remesas de 40.47 millones de dólares. El Censo Económico del 2019³, registra que los sectores económicos que concentraron las principales unidades económicas del municipio fueron, comercio al por menor con 700 unidades, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos, con 226, mientras que otros servicios excepto las actividades gubernamentales con 171, mientras que la industria manufacturera apuntó 142 unidades.

Ilustración 1: Ubicación del municipio.



Fuente: Enciclopedia de los municipios.

¹ Censo de Población y Vivienda 2020 (inegi.org.mx)

² Banco de México, 2023. Consultado en Banxico, banco central, Banco de México. Enero de 2025.

³ INEGI. Censos económicos, 2019. Consultado en Censos Económicos 2019 (inegi.org.mx). Enero de 2025.

Por lo que respecta al personal ocupado, 57.2% se dedica actividades relacionadas en el sector terciario, mientras que la población económicamente activa se refleja en 54.8% de la población. Finalmente, el municipio aporta 2.75% de la producción estatal en el sector agrícola.

Vivienda

El municipio de Chietla cuenta con 10 mil 242 viviendas habitadas, en las que en promedio más del 90 % cuentan con los servicios básicos de agua entubada, drenaje, drenaje sanitario y electricidad.

Destaca que 420 viviendas disponen de un calentador solar, lo anterior con base en cifras del Censo de Población y Vivienda 2020.

De este mismo Censo se indica que del total de habitantes 33.7% tiene servicios de internet, mientras que 16.77 tiene computadora, laptop o Tablet y 84% tiene teléfono celular.

Educación

El promedio de grados estudiados en el municipio es de 6.7 años escolares, lo que significa que la población llega a la educación básica, la cual refleja que 15.22% de las personas deja incompleta su educación primaria.

El rezago educativo que se registra en esta demarcación es de 27.04%, mientras que dos mil 484 personas del municipio son analfabetas, tras no saber leer, ni escribir.

De los habitantes que logran avanzar a la educación media superior, se registró que durante el ciclo escolar 2021-2022 se contabilizaron mil 341 en este rango, de los cuales lograron egresar 394 hombres y mujeres, es decir 29.34% de la matrícula.

Salud

El 83.7 % de la población se encuentra afiliada al servicio de salud. En tanto, las principales causas de mortalidad son enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades de hígado y tumores.

La tasa de fecundidad adolescente es de 64.92 por cada mil mujeres de 15 a 19 años.

Distribución del ingreso y la pobreza

Respecto a la población con ingresos por debajo de la línea de la pobreza, 27 mil 893 personas del total de habitantes se encuentran en este supuesto, es decir el 76% de la población total, mientras que el 35.5% se encuentra por debajo de la línea de pobreza extrema.

Por lo que respecta al coeficiente de Gini, el municipio contabiliza 0.32 puntos indicando una similitud en la distribución salarial entre habitantes. Tanto el grado de marginación el de rezago

social se refieren como bajos con datos de Indicadores de Pobreza del municipio de la Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Puebla.⁴

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

La conformación de la Mesa de Trabajo (MT) fue gracias al trabajo conjunto entre la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se realizó un mapeo de la región en donde se priorizaron 8 municipios de la zona denominada “Mixteca” para implementar la segunda fase del presente proyecto.

Chietla, siendo uno de los ocho municipios de la región de la Mixteca, 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 4 horas en donde participaron secretarías, regidurías y presidencia municipal. En cada sesión, la dinámica constaba de análisis y percepción mediante una metodología participativa en donde interactuaron diferentes áreas del municipio, de forma que se construyeran los datos para la construcción de amenazas, vulnerabilidades y causas de las vulnerabilidades. Percepción y visualización de mapas de riesgos, así como la integración de expertos en cada taller para la reafirmación de conocimientos y la integración en la sistematización.

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

⁴ CEIGEP. <https://ceigep.puebla.gob.mx/fichas/demosocial/51/CHIETLA>

En el tema de desastres naturales y sociales, el municipio no contempla como tal un área específica, sin embargo, se tiene el Archivo Histórico del Municipio cuyo objetivo es preservar los textos narrativos de los sucesos.

Tabla 2: Historial de desastres en el municipio de 2010 a 2019.

| AÑO | EVENTO ADVERSO | DESCRIPCIÓN |
|------|----------------------|---|
| 2010 | Sequía | A partir del 2010 cada año se presentan altas temperaturas en cada ciclo anual, prolongándose cada año y afectando en la producción de la caña principalmente, pero también en el cultivo de maíz y frijol. |
| 2017 | Sismo | - Daños en infraestructura del ayuntamiento municipal, escuelas, templos religiosos y en menor cantidad estructuras dañadas de hogares. - Crisis nerviosa de la población. |
| 2019 | Incendios Forestales | - Cada año se presenta durante el tiempo que abarca los meses de marzo hasta mayo y que afecta en la reducción de árboles de mezquite. - En el año 2023 se han tenido 23 incendios forestales. |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de peligros y vulnerabilidades

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

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

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

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

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

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

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

Tabla 3: Amenazas y vulnerabilidades.

| AMENAZAS ¿QUÉ EVENTOS OCURREN EN EL MUNICIPIO QUE REPRESENTAN UNA AMENAZA? | VULNERABILIDADES ¿QUÉ CONDICIONES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO HACEN QUE SEA AFECTADO POR ESAS AMENAZAS? | CAPACIDADES ¿CUÁLES SON LAS FORTALEZAS MUNICIPALES PARA REDUCIR LAS VULNERABILIDADES? |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">Sequía</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades gastrointestinales por la falta de agua. - Aumento de plagas en los sembradíos de riego y de temporal. - Baja la economía por pérdida de cultivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de la Secretaría de Salud para la prevención de enfermedades gastrointestinales (campaña de salud). - Coordinación con los programas federales de Bienestar y estatal (Secretaría de Desarrollo Rural). |
| <p style="text-align: center;">Zafra</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Amenaza de flora y fauna por el polvo o ceniza afecta las condiciones de la población (irritación y sensación de tos recurrente). - Ingenio llegan a tener accidentes internos (No hay un Programa de Protección en Seguridad del Personal) y afectaciones del ambiente en la población. | <ul style="list-style-type: none"> - Falta desarrollar capacidades de gestión para articular acciones colectivas entre actores claves. |
| <p style="text-align: center;">Regularización de predios irregulares.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de información en los pobladores. Desconocimiento de la vulnerabilidad en las estructuras de construcciones antiguas. - Falta de información en las escuelas para ser apoyadas en su situación catastral. | <ul style="list-style-type: none"> - Apoyo a escrituras por parte del municipio registro catastral. - Trabajar un manual o reglamento para implantación. |

| AMENAZAS ¿QUÉ EVENTOS OCURREN EN EL MUNICIPIO QUE REPRESENTAN UNA AMENAZA? | VULNERABILIDADES ¿QUÉ CONDICIONES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO HACEN QUE SEA AFECTADO POR ESAS AMENAZAS? | CAPACIDADES ¿CUÁLES SON LAS FORTALEZAS MUNICIPALES PARA REDUCIR LAS VULNERABILIDADES? |
|--|---|--|
| <p style="text-align: center;">Incendios forestales</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Falta de organización entre los pobladores ejidales del Cerro Grande de San Nicolás, Tenexcalco. -Falta de apoyo en las capacitaciones en las brigadas. -Falta de Brigadas para la participación de los ejidatarios. | <ul style="list-style-type: none"> -Falta de consideración catastral en la lista de prioridades. -Disposición por parte del Protección civil en las brigadas. -Apoyos con recursos materiales para la brigada que se forme. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Amenazas y vulnerabilidades en Obras Públicas.

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|------------------------------------|--|--|
| Sismo | Asentamientos irregulares en zonas de riesgo que generan un aumento en los riesgos con respecto a los espacios de construcción, principalmente en escuelas y centros religiosos, así como en hogares domésticos. | Autoconstrucción con materiales no adecuados para sismos. La mayoría de niños, mujeres y jóvenes en el municipio están en casa debido a sus actividades y rutinas familiares, lo que hace que sean más vulnerables ante un sismo. |
| | Vulnerabilidad con respecto al seguimiento y plan de monitoreo en zonas afectadas durante el sismo del 2017. | Construcción no reglamentada. Problemas en colindancia vecinales (denuncias presentadas) |
| Lluvias torrenciales (Deslaves) | Ausencia de un Plan de Desarrollo Urbano y monitoreo de las zonas de riesgo en el periodo de lluvias, lo que hace que aumente el riesgo. | Autoconstrucción con materiales no adecuados para sismos. Construcción no reglamentada |
| | Obstrucción en los drenajes, aumentando el riesgo en temporada de lluvias continuas. | Presentación de lluvias continuas en los periodos críticos en los meses de julio, agosto y septiembre. Las actividades agrícolas en su mayoría la desarrollan adultos mayores, siendo estos los más vulnerables en época de lluvia. |
| | Ausencia de normatividad en materia de riesgos. | Desvinculación con otras secretarías que trabajan respuesta en momentos críticos cuando se presentan un aumento en la amenaza hacia la población. |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Amenazas y vulnerabilidades en Protección Civil.

| AMENAZAS (PELIGROS) | VULNERABILIDADES | CAUSAS DE LAS VULNERABILIDADES |
|-------------------------------------|---|--|
| Sismo | Al no contar con una normatividad de construcción, el riesgo de caída es mayor en construcciones antiguas, donde habitan familias actualmente. | -Arraigo apegado a usos y costumbres -Asentamientos irregulares -Construcciones no reguladas (Autoconstrucción) |
| | Ausencia de monitoreo en construcciones sensibles del terremoto del 2017. | -Construcciones afectadas por sismo del 2017. -Monumentos considerados patrimonio cultural por el INAH. |
| Incendios | Al no contar con capacitación en quemas agrícolas seguras, las quemas que anteceden a la siembra corren el riesgo de extenderse ante las ráfagas de viento que no han sido monitoreadas ante la falta de un programa. | Aumento de incendios forestales por quemas agrícolas. Las mujeres no participan en la construcción de acuerdos debido a que no son ejidatarias, sin embargo, son ellas las que generan prácticas de conservación. |
| | Vulnerabilidad con respecto a la disposición final de los residuos no orgánicos. | -Quema de basura por la población. -No se cuenta sistema de manejo de residuos. -Los más afectados son niños, mujeres y adultos mayores con el humo de quema de basura, ya que son los que acuden más con enfermedades crónicas respiratorias. |
| | -Ante la ausencia en la regulación normativa en la producción de carbón vegetal, provocando su extracción sin control. -La falta de seguridad en la producción de carbón de mezquite hace que la vulnerabilidad durante los procesos aumente con respecto a la seguridad en materia de salud para el fabricante. | -Producción de carbón vegetal de mezquite sin autorización y regularización en la normatividad ambiental. -Daño en la salud (vías respiratorias para el fabricante) donde las mujeres son afectadas con enfermedades crónicas respiratorias dejando fuera los cuidados de salud porque no hay forma de pagar gastos salubres. |
| Lluvias continuas (deslaves) | Con respecto a los asentamientos irregulares por la falta de la normatividad y monitoreo en las descargas de aguas por acumulación. | Asentamientos irregulares provocando inundaciones. Los adultos mayores son los que trabajan más las actividades agrícolas, aumentando los riesgos en época de lluvia. |

Fuente: Elaboración propia.

Calendario de riesgo por amenazas.

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

Tabla 6: Calendario de riesgo por amenaza.

| MESES | MESES | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| INCENDIOS | | | X | X | X | | | | | | | |
| SEQUÍAS | | | X | X | X | | | | | | | |
| SISMO | | | | | | | | | X | | | |
| ZAFRA | X | X | X | X | X | | | | | X | X | X |

Fuente: Elaboración propia.

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

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

Tabla de amenazas prioritarias

La siguiente tabla se construye a partir del reconocimiento de cada amenaza como prioritarias en la región.

Tabla 7: Priorización de amenazas.

| TIPO DE ORIGEN | AMENAZAS PRIORITARIAS |
|-------------------|--------------------------|
| De origen natural | 1. Sequía 2. Sismo |
| De origen social | 1. Incendios 2. Zafra |

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.

El municipio de Chietla tiene como amenazas de origen natural las sequías y los sismos,

Análisis de vulnerabilidades

Para el proceso de identificación de las vulnerabilidades, los actores claves que conforman la Mesa de Trabajo (MT), realizaron los trabajos en cada uno de sus sectores, analizando los efectos de dichas vulnerabilidades y posibilitando las capacidades para reducirlas.

Tabla 8: Análisis de vulnerabilidades.

| VULNERABILIDAD | EFECTO DE LAS VULNERABILIDADES | ANÁLISIS DE CAPACIDADES: ¿Qué capacidades se tienen actualmente que pudieran permitir reducir o eliminar las vulnerabilidades y/o sus efectos? | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| | | FÍSICO-AMBIENTAL | IDEOLÓGICA-CULTURAL-EDUCATIVA | POLÍTICA-INSTITUCIONAL | SOCIO-ORGANIZATIVA | TÉCNICO-PRODUCTIVAS |
| Asentamientos irregulares en zonas de riesgo | -Asentamientos en zonas de riesgo. -Deslaves Construcción no reglamentada. Problemas en colindancia vecinales (denuncias presentadas) | Se cuenta con espacio territorial para la planeación de futuras construcciones. Establecimiento de colindancias reglamentada por el programa de desarrollo urbano | Por el momento se carece de un programa educativo en materia de buenas prácticas en la construcción. Elaboración del Programa de Desarrollo Urbano. | Se trabaja con el departamento de catastro para el seguimiento de edificios públicos y hogares dañados por el sismo en el 2017. Se trabaja con el departamento de catastro para el seguimiento de construcciones dañadas por el sismo de 2017. | No se cuenta con esta capacidad en relación con la sociedad y grupos organizados. Relación vecinal de zonas afectadas en el sismo de 2017. | Se cuenta con expertos en ingeniería civil y arquitectura dentro del departamento de obras públicas. |
| Ausencia de capacitación para quemas controladas | Incendios por quemas agrícolas | Se cuenta con espacios para la práctica y entrenamiento para realizar quemas controladas. | Relación con dependencias especializadas en prácticas de capacitación en combate a incendios a | CONAFOR y Protección Civil Regional imparte la política de control y combate a incendios | Brigadas comunitarias en los ejidos que son capacitadas por equipo especializado a | Se cuenta con el apoyo del Grupo Coyote del Programa estatal de incendios. |

| 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 |
| | | | nivel estatal y federal. | agrícolas y forestales. | nivel federal y estatal. | |
| Vulnerabilidad con respecto a la disposición final de los residuos no orgánicos. | Quema de basura por la población. No se cuenta sistema de manejo de residuos. | Se cuenta con espacio para la disposición final de los residuos en Izúcar de Matamoros. | En escuelas del municipio. | Regulada por el municipio la disposición final de los residuos. | No aplica. | Movilidad con camiones de basura para la disposición final. |
| Ausencia de regulación en producción de carbón genera afectaciones. | Producción de carbón vegetal de mezquite sin autorización y regularización en la normatividad ambiental. | Capacidad de implementar un espacio de enseñanza para la adecuada transformación de recursos naturales bajo la normatividad. | El Municipio tiene la relación con CONAFOR y Programas estatales para la enseñanza de prácticas reguladas para la transformación de carbón vegetal. | Capacidad de crear convenios de colaboración estatal y nacional con las secretarías correspondientes para la regularización y certificación en los procesos de transformación forestal. | Coordinación con grupos de ejidatarios y comunales para la capacitación de la enseñanza. Relación con el ingenio azucarero para otorgar la capacitación. | Ingenieros especializados en prácticas adecuadas en la transformación. |

Fuente: Elaboración propia.

Acciones para reducir vulnerabilidades

Como continuidad del ejercicio anterior, con el mismo sector o entre varios sectores, se pensó en qué acciones concretas se pueden realizar para disminuir la vulnerabilidad o aumentar la capacidad del sector y del municipio en general. Resultó importante considerar como punto de partida las vulnerabilidades y sus causas identificadas; así como también las capacidades que se tienen.

Tabla 9: 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 | - Gestionar el reglamento municipal de protección civil. - Elaborar el Plan de Desarrollo Urbano | Integración de comités de participación ciudadana. Realizar visitas de inspección. | - Cabildo - Regidor de Gobernación - Jurídico - Protección Civil - Tesorería | Cabildo Protección Civil 1 año |
| Político | - Sensibilización de actores claves en el municipio para la elaboración de acuerdos municipales. | Colaboración con órganos estatales de colaboración para la construcción de acuerdos intersectoriales. | - Obras públicas - Colegio de Ingenieros Colegio de Arquitectos - Academia | Cabildo Obras Públicas Catastro Normatividad 1 año |
| Institucional | - Trabajar de los tres órdenes de gobierno: CONAGUA SMADSOT Catastro Protección civil. | Capacitación relacionada a la problemática en cada área de trabajo (Protección Civil, Obras). | - Cabildo - Protección Civil - Obras Públicas - Normatividad | Gobernación Sesiones de acuerdo a la programación. 1 año |
| Red Social | - Mejorar los canales de comunicación entre la población y el municipio. | Campaña de Avance de resultados (COPLAMUN) | - Cabildo - Direcciones municipales | Área de Comunicación y Seguimiento. |

Fuente: Elaboración propia.

MATRIZ DE RIESGOS PRIORITARIOS DEL MUNICIPIO

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

Es importante que se analicen los análisis de riesgos realizados en la sección anterior, considerando las amenazas y vulnerabilidades priorizadas, para resumir en la siguiente tabla los riesgos más importantes por sector.

Tabla 10: Matriz de riesgos.

| ESPACIO/ SECTOR | AMENAZAS | VULNERABILIDAD | RIESGOS | NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL RIESGO |
|--------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| Protección civil | Incendios Forestales | Al no contar con capacitación de quemas controladas a comienzo de las siembras agrícolas, aumenta el riesgo de extender la amenaza en pastizales y praderas. | Incendios por quemas agrícolas | Alto |
| Desarrollo Rural | Contaminación generada por residuos orgánicos | Vulnerabilidad con respecto a la disposición final de los residuos no orgánicos. | -Quema de basura por la población. -No se cuenta sistema de manejo de residuos. | Medio |
| Obras | Sismo | Asentamientos irregulares en zonas de riesgo que generan un aumento en los riesgos con respecto a los espacios de construcción, principalmente en escuelas y centros religiosos, así como en hogares domésticos. | -Derrumbes en zonas de riesgo. -Colapso de inmuebles en estado frágil si ocurre un sismo con magnitud mayor. | Medio |
| | Deslizamientos | Ausencia de un Plan de Desarrollo Urbano y monitoreo de las zonas de riesgo en el periodo de lluvias, lo que hace que aumente el riesgo. | Construcción no reglamentada. Problemas en colindancia vecinales (denuncias presentadas) | Medio |

Fuente: Elaboración propia.

MAPA SÍNTESIS DE PELIGRO Y EXPOSICIÓN MUNICIPAL

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

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

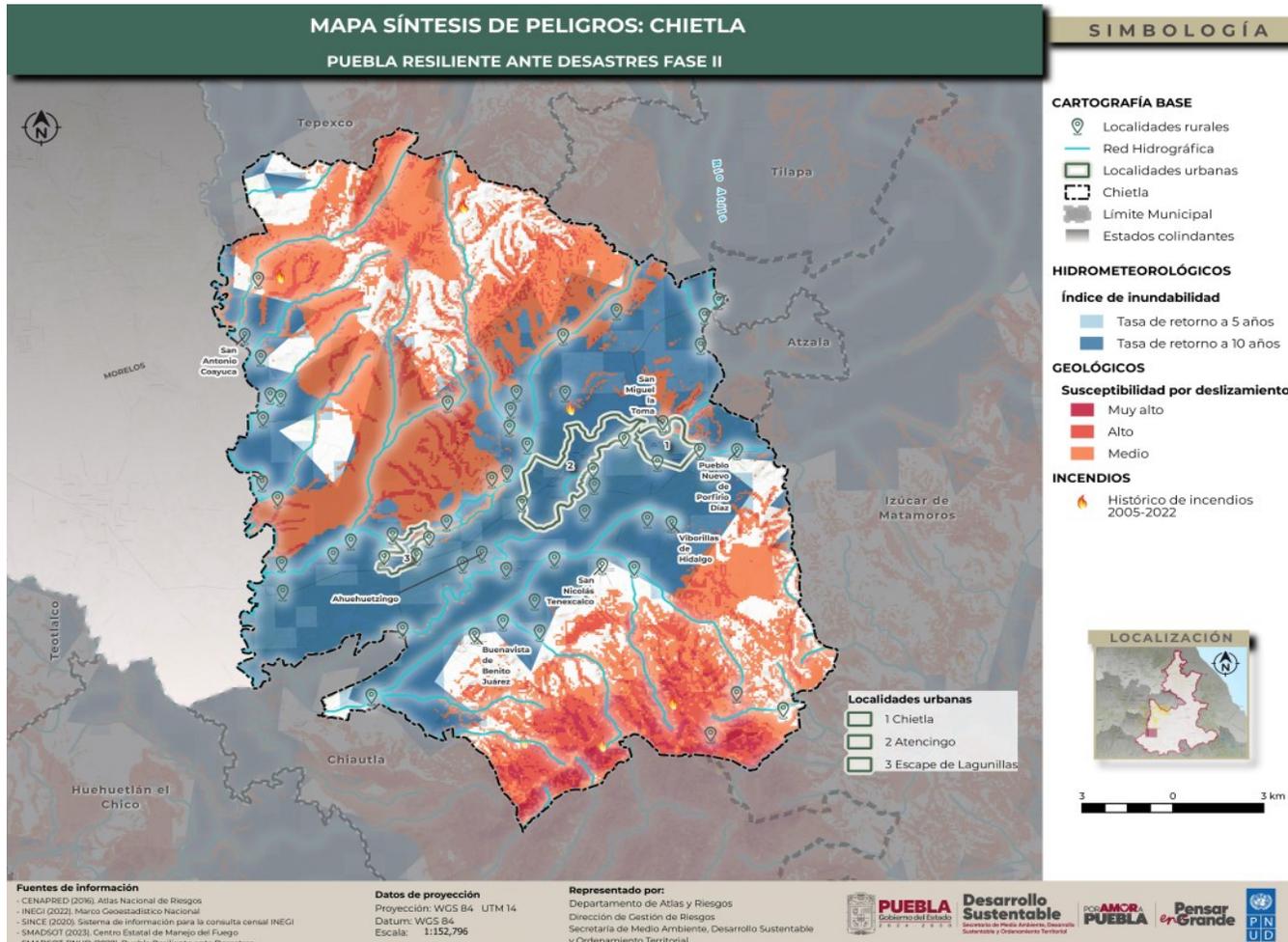
El MPM se basa en un análisis exhaustivo de los diferentes tipos de riesgos que pueden presentarse en el municipio, como hundimientos, inundaciones, deslizamientos de laderas, incendios forestales, entre otros. Para su elaboración se eligieron los peligros más significativos de acuerdo con el Atlas Nacional de Riesgos (CENAPRED, 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? y ¿qué región de mi municipio presenta el mayor número de peligros (norte, sur, este u oeste)?.

En la ilustración 2 podemos observar el MPM que está compuesto por la representación cartográfica de los peligros, la ubicación de las localidades rurales y urbanas, una estrella que nos indica los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste), una leyenda donde se describe la simbología, un mapa de localización en el Estado de Puebla, una barra de escala, los datos cartográficos y la referencia bibliográfica donde se obtuvieron los insumos.

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

Ilustración 2: Mapa de peligros del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

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

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

Para realizar el análisis de estos instrumentos legales, se han considerado los principios del Marco de Sendai para la gestión del riesgo de desastres agrupados en 4 dimensiones, a saber: comprensión del riesgo, gobernanza del riesgo, inversión en reducción de vulnerabilidades y aumento de capacidades y preparación ante los riesgos de desastres. Para mayor información acerca de estas dimensiones, *revisar Tabla 15 en el Anexo I.*

Tabla 11: Instrumentos normativos analizados.

| INSTRUMENTO | INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO | | INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO | | PRÁCTICAS DE GOBERNANZA | |
|--|---|----|---|----|-------------------------|--|
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| Plan Municipal de Desarrollo | X | | | X | X | Se generaron consultas ciudadanas para la elaboración de PMD en el municipio |
| Plan de Ordenamiento Territorial Municipal | | X | | X | X | No cuenta con prácticas de gobernanza |
| Bando de Policía y Gobierno. | X | | | X | X | Se trabaja con las comunidades fuera de la cabecera municipal. |

| INSTRUMENTO | | | INCLUYE TEMAS SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO | | INCLUYE ACCIONES PARA PREVENCIÓN DEL RIESGO | | | | PRÁCTICAS DE GOBERNANZA | | |
|--|----|----|---|--------|--|----|--------|---|-------------------------|--------|---------------------------------------|
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | | | |
| Ramos: a) 33 b) FORTAMUN c) _____ | | | X | | Considera temas sobre prevención del riesgo | X | | Considera acciones para 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 |
| Otros reglamentos internos. a) Protección Civil. b) Medio Ambiente c) Obras | | | | X X | No considera temas sobre prevención del riesgo | | X X | No considera acciones sobre prevención del riesgo | | X 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: Elaboración propia.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS MUNICIPALES DE RESILIENCIA

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

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

Tabla 12: Acciones estratégicas municipales de resiliencia.

| ¿QUÉ ACCIONES DE FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA LOCAL PARA LA RESILIENCIA HAREMOS? | ¿CUÁNDO LAS HAREMOS? CORTO PLAZO, MEDIANO PLAZO O LARGO PLAZO. | ¿QUIÉNES LO HAREMOS? |
|--|--|--|
| Coordinar acciones resilientes entre gobierno, sociedad civil y sector privado para el impulso de la economía local y la recuperación de espacios en el territorio en el municipio mediante el ordenamiento territorial y su reglamentación. | A corto plazo (1 año) | Cabildo Jurídico Tesorería Presidente Municipal Dirección de Obras |
| Promover acciones que disminuyan los fenómenos naturales adversos a la población y sus medios de vida, fortaleciendo el sistema de alerta temprana, realizando simulacros de evaluación de las capacidades de respuesta a nivel comunitario. | Corto y mediano plazo. (1- 5 años) | Cabildo Jurídico Tesorería Presidencia Municipal Dirección de Protección Civil |

Fuente: Elaboración propia.

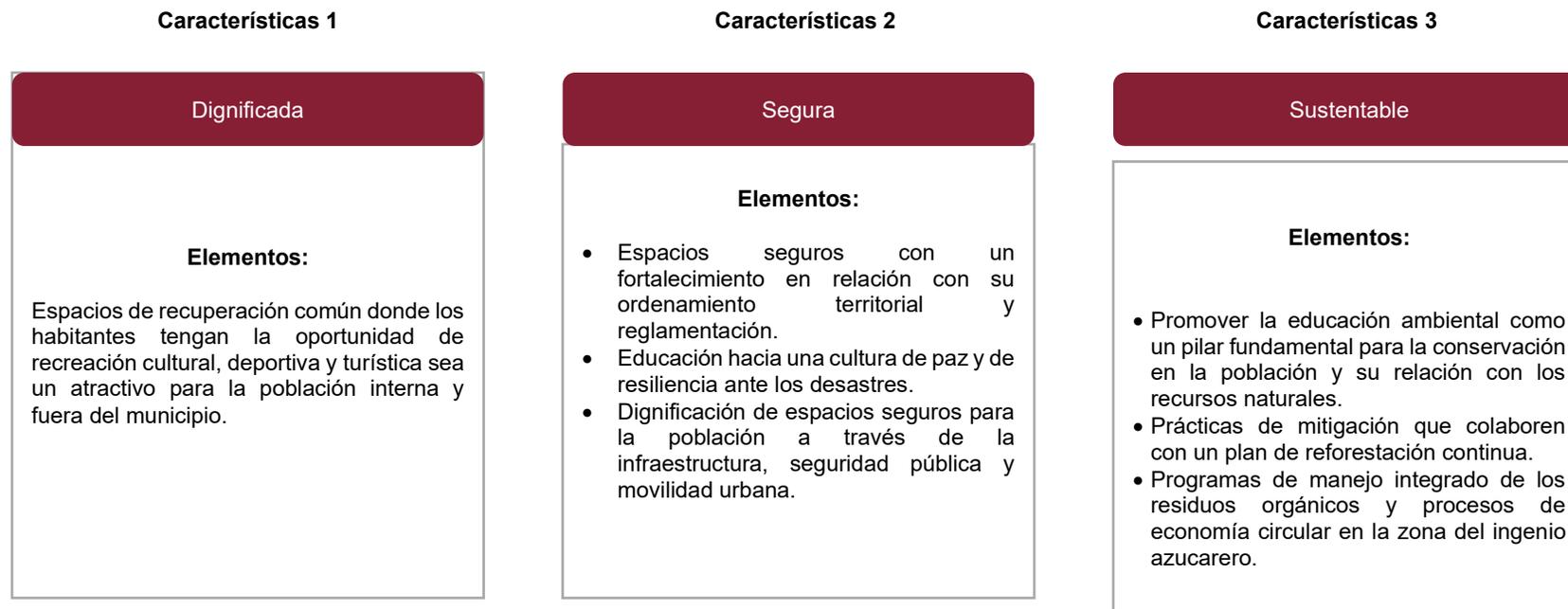
Visión del municipio a 20 años

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

Chietla, municipio con una visión de municipio seguro donde la dignificación de espacios para el desarrollo de sus habitantes sea un factor clave y los procesos que construyan un municipio más sustentable, construyendo una gobernanza y resiliencia entre sus habitantes.

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

Ilustración 3: Ejes de la visión del municipio.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. 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.Coordinar acciones resilientes entre gobierno, sociedad civil y sector privado para el impulso de la economía local y la recuperación de espacios en el territorio en el municipio mediante el ordenamiento territorial y su reglamentación.</p> | <p>1.1 Aprobación ante cabildo del Programa Municipal de Resiliencia del municipio. 1.2 Elaboración de los reglamentos para la mitigación ante el cambio climático, ordenamiento territorial y patrimonio cultural. 1.3 Elaboración del Plan de Desarrollo Urbano. 1.4 Concientización a la población mediante la difusión, capacitación y la información para la respuesta ante emergencias.</p> | <p>Espaciales Gobernanza Gestión económica</p> | <p>Corto Plazo Mediano plazo</p> | <p>Cabildo Jurídico Dirección de Obras Dirección de Protección civil Instituciones Especializadas en la gestión del riesgo. Comunicación</p> | <p>FORTAMUN COPLADEMUN</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) |
|---|--|--|--|--|---|
| <p>2.Promover acciones que disminuyan los fenómenos naturales adversos a la población y sus medios de vida, fortaleciendo el sistema de alerta temprana, realizando simulacros de evaluación de las capacidades de respuesta a nivel comunitario.</p> | <p>2.1Elaboración del reglamento de Protección civil Municipal. 2.2Capacitación del personal de Protección civil Municipal. 2.3Vinculación con instituciones estatales, regionales y federales relacionadas al monitoreo y control de fenómenos naturales y climáticos mediante la digitalización. 2.4Creación y Fortalecimiento de Brigadas Comunitarias para la vigilancia de zonas forestales y de conservación. 2.5 Convenios de colaboración con grupos de respuesta e instituciones especializadas en la GIRD.</p> | <p>Gobernanza Gestión Económica</p> | <p>Mediano plazo</p> | <p>Cabildo Jurídico Dirección de Protección civil Expertos en el tema de GIRD (Gestión Integral de Riesgos ante Desastres)</p> | <p>FORTAMUN COPLADEMUN Recursos Propios</p> |

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 14. 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 Línea 1.3 Línea 1.4 | Prioridad 1. Comprender el riesgo de desastres Prioridad 2. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo. Prioridad 3. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia. | ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles ODS 13. Acción por el clima ODS 15. Vida y ecosistemas terrestres |
| Estrategia 2. Línea 2.1 Línea 2.2 Línea 2.3 Línea 2.4 Línea 2.5 | Prioridad 4. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción | ODS 10. Reducción de las desigualdades ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles ODS 13. Acción por el clima ODS 15. Vida y ecosistemas terrestres |

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 **Secretaría Sara Rebeca Bañuelos Guadarrama** y a la **Subsecretaría para la Gestión del Territorio y Desarrollo Urbano, María de los Angeles Mendoza Escalante de la SMADSOT**.

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

Por la SMADSOT Puebla

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

Por PNUD en México

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

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

ANEXO I

Tabla 15. 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