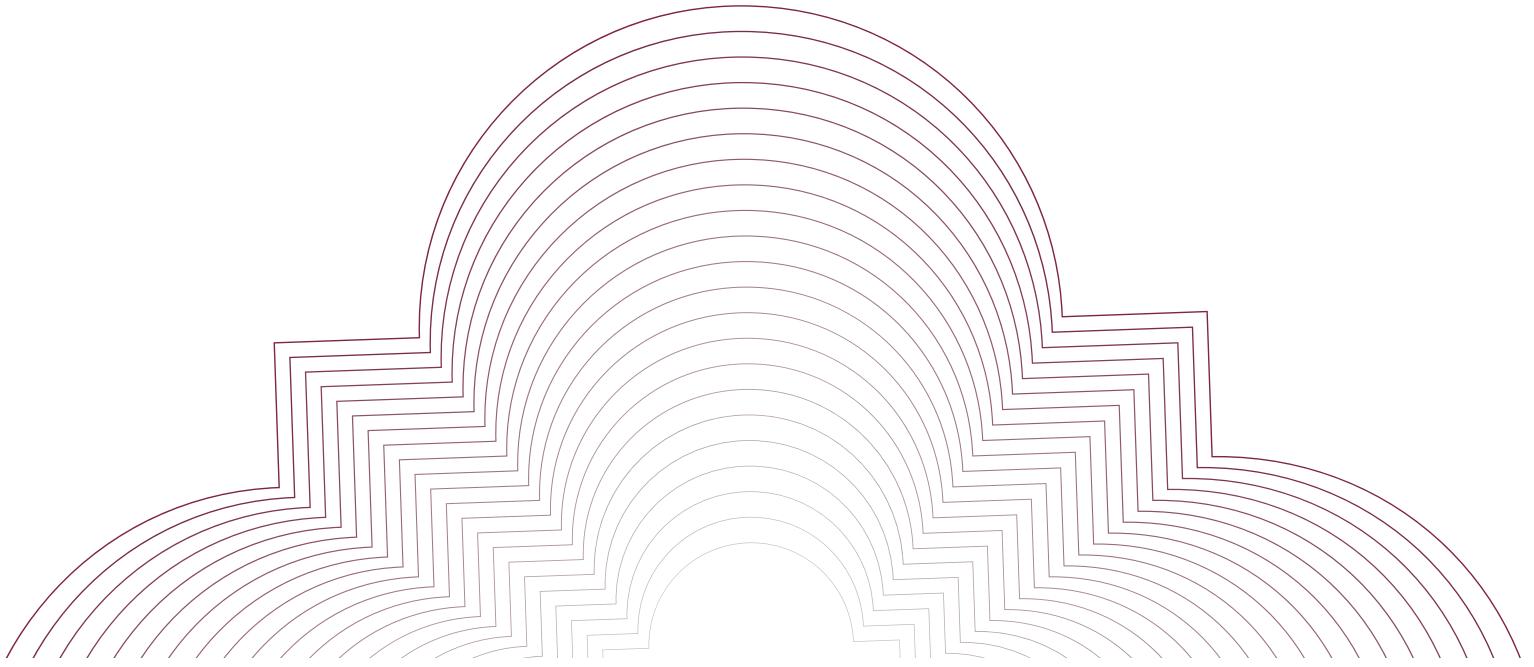




Protocolo de Contingencia

PARA EL CENTRO HISTÓRICO DE PUEBLA

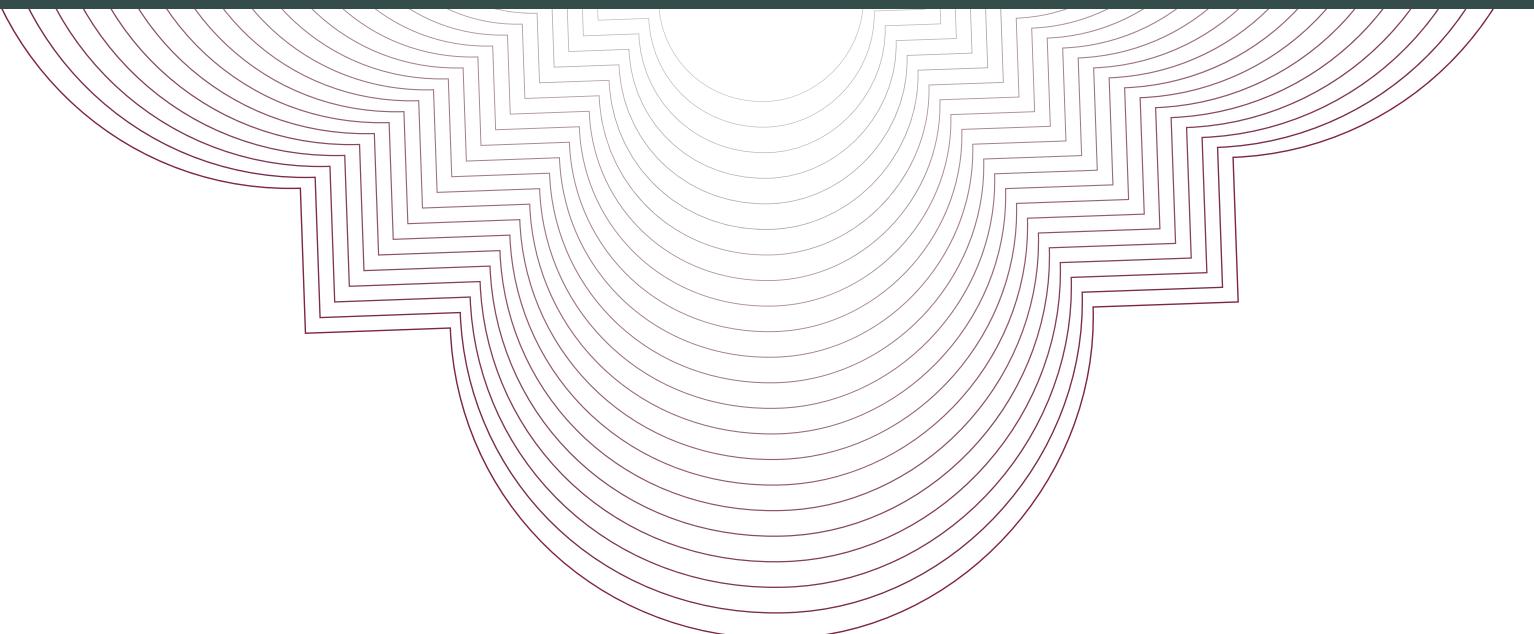




Protocolo de Contingencia

PARA EL CENTRO HISTÓRICO DE PUEBLA

Una Guía metodológica para la Gestión de Riesgo del Patrimonio en caso de sismo



Directorio

Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla

José Chedraui Budib

PRESIDENTE MUNICIPAL DE PUEBLA

Karina Asunción Romero Sainz

TITULAR DE LA SECRETARÍA DE GESTIÓN Y

DESARROLLO URBANO

Aimeé Guerra Pérez

TITULAR DE LA GERENCIA DEL CENTRO HISTÓRICO

Y PATRIMONIO CULTURAL

Universidad Iberoamericana Puebla

Lorena Cabrera Montiel (Coordinación)

COORDINADORA DE LA ESPECIALIDAD EN GESTIÓN

INTEGRAL DEL RIESGO

Angélica Pérez Ramos

MIEMBRO DEL CUERPO ACADÉMICO DE LA LICENCIATURA

EN ARQUITECTURA Y DE LA MAESTRÍA EN HÁBITAT Y

EQUIDAD SOCIO TERRITORIAL Y EL DOCTORADO

INTERINSTITUCIONAL EN HÁBITAT Y SUSTENTABILIDAD.

Óscar D. Soto Badillo

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Néstor Daniel Garduño Lozano

ESPECIALISTA Y COLABORADOR EN EL SISTEMA DE

COMANDO DE INCIDENTES

Créditos

Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla

Gerencia de Centro Histórico y Patrimonio Cultural

Universidad Iberoamericana Puebla

Jorge Román Meléndez

Guillermo Reynoso Sparrow

Tania Berenice Leyva Onofre

Rosalva Negreros Zamora

Edwin Amilcar García Morales

INTERIOR DE FOTOGRAFÍAS

Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural

2025

SEGUNDA EDICIÓN

Protocolo de Contingencia para el Centro Histórico de Puebla es una publicación editada por la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla en el año 2023 y reeditada en digital en el año 2025. Privada 16 de Septiembre No. 1506, Colonia El Carmen, C.P. 72530, Puebla, Puebla. Teléfono 222-309-44-00.

Prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de esta publicación sin previa autorización de la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural. El contenido es responsabilidad de las y los autores. Las fotografías utilizadas para ilustrar este número son proporcionadas por las autoras y los autores, que cumplen una función ilustrativa.

© Derechos Reservados Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural 2023.

© Derechos Reservados Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural 2025, por reedición.

Índice

Presentación	4
1. Introducción	7
1.1 Objetivo General	9
1.2. Objetivos Específicos	9
1.3 Alcances	9
1.4 Relevancia de la Gestión Integral del Riesgo en el Centro Histórico de Puebla	10
2. Diagnóstico del Riesgo de Desastres por Sismo en el Centro Histórico de Puebla	15
2.1. El Centro Histórico de Puebla	16
2.2 Antecedentes	18
2.5 Peligros, vulnerabilidades y riesgos en Puebla	22
3. Evaluación de Riesgos en el Centro Histórico de Puebla	29
3.1. Sistemas Expuestos en el Centro Histórico de Puebla	30
3.2. La Vulnerabilidad en el Centro Histórico de Puebla	43
3.3. Sistemas Reguladores alrededor del Centro Histórico de Puebla	46
4. Estrategias para la Gestión del Riesgo de Desastres	49
4.1. Fase de Prevención	50
4.2. Fase de Auxilio y Recuperación Temprana	66
4.3. Fase de Recuperación Integral	71
4.4 Mapeo de actores para la GIRD del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla	78
4.5 Funciones de las Dependencias, Entidades y Organismos relacionados con la GIRD del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla	80
4.6. Conclusiones	88
5. Marco Legal	89
5.1 Internacional	90
5.2 Federal	92
5.3 Estatal	94
5.4 Municipal	96
6. Glosario	99
6.1 General	100
6.2 Definiciones SCI y plan de contingencias	105
7. Abreviaturas, Siglas y Acrónimos	109
7.1. Acrónimos de instituciones involucradas con la GIRD en el Centro Histórico de Puebla	111
7.2 Acrónimos SCI	113
8. Anexos	115
- ANEXO A.1. Plan de Contingencias en caso de Sismo para el Centro Histórico de Puebla	117
- ANEXO A.2. Protocolo de atención basado en el Sistema de Comando de Incidentes para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo	134
- ANEXO A.3. Metodología y Formato de Evaluación de Daños Post Sismo para Patrimonio Edificado en el Centro Histórico de Puebla	155
9. Bibliografía	165
10. Lista de mapas, tablas y gráficos	173

Nuestro Centro Histórico, con sus 6.99 kilómetros cuadrados, ha sabido resistir el paso del tiempo y adaptarse a los cambios en su estructura residencial y ocupacional.

Gracias al esfuerzo conjunto del sector público, privado, académico y de la sociedad civil, así como a las distinciones nacionales e internacionales que ha recibido, hoy nuestro glorioso Centro Histórico y sus 2,619 inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) como patrimonio histórico, representa el corazón de nuestra identidad y el orgullo de todas y todos los poblanos.

A dos meses de haber iniciado nuestra administración, fuimos honrados con la entrega del Facsímil del Expediente de Inscripción en la Lista de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, así como la Declaración retrospectiva del valor universal excepcional de nuestro Centro Histórico.

Para el Gobierno de la Ciudad, este reconocimiento no solo reafirma el valor de nuestro legado, sino que representa un compromiso: preservar y entregar a las futuras generaciones un patrimonio en las mejores condiciones posibles, anticipándonos a cualquier riesgo y promoviendo su aprecio entre las poblanas, los poblanos y quienes nos visitan.

De esta manera, seguimos impulsando el desarrollo económico y turístico de nuestra capital, fortaleciendo su identidad y proyectando su grandeza al mundo.

Cumplir con nuestro compromiso requiere responsabilidad, planeación y conocimiento técnico. Desde el Gobierno de la Ciudad, actuamos con visión preventiva para reconocer y gestionar las amenazas que ponen en riesgo tanto a nuestro patrimonio histórico como a quienes lo habitan.

La historia sísmica de Puebla nos recuerda momentos difíciles —como los sismos de gran magnitud de 1985, 1999 y 2017— que dejaron huellas profundas en nuestra memoria y en nuestra ciudad.

Hoy, sin embargo, hemos dado pasos firmes hacia una verdadera cultura de prevención, que se traduce en acciones concretas para una gestión integral del riesgo. Con ello, protegemos vidas, salvaguardamos nuestro patrimonio y fortalecemos la capacidad de recuperación de nuestra capital ante cualquier eventualidad.

El presente Protocolo de Contingencia para el Centro Histórico de Puebla se integra a los esfuerzos del Gobierno de la Ciudad para preservar la memoria, la identidad cultural y el valor histórico de nuestro municipio.

Este instrumento reafirma nuestro compromiso de coordinar la acción de todos los actores para reducir riesgos y responder de manera eficaz en cada fase: prevención, auxilio y recuperación temprana e integral.

Actuamos inspirados en el Humanismo Mexicano que guía a los gobiernos de nuestra presidenta, la doctora Claudia Sheinbaum, y del gobernador, Alejandro Armenta.

Porque proteger nuestro patrimonio cultural no es solo una responsabilidad ante el mundo, sino también un acto de amor y compromiso con la grandeza de México, su historia y su gente.

Las y los invito a conocer y hacer suyo este Protocolo, una herramienta que nos permitirá transformar la vulnerabilidad en fortaleza, fomentar una sociedad más solidaria y preparada, y preservar nuestro patrimonio como símbolo de identidad y motor de progreso para las generaciones que continuarán construyendo una mejor ciudad para vivir.



José Chedraui Budib
PRESIDENTE MUNICIPAL DE PUEBLA
2024 - 2027



A lo largo de su historia, la Ciudad de Puebla ha demostrado su resiliencia ante diversos eventos generados por la naturaleza.

Derivado de su ubicación geográfica y posición tectónica, Puebla se encuentra expuesta a sismos. Nuestra capital es particularmente vulnerable al presentar varias de las características definidas por la Convención Marco de la Organización de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.

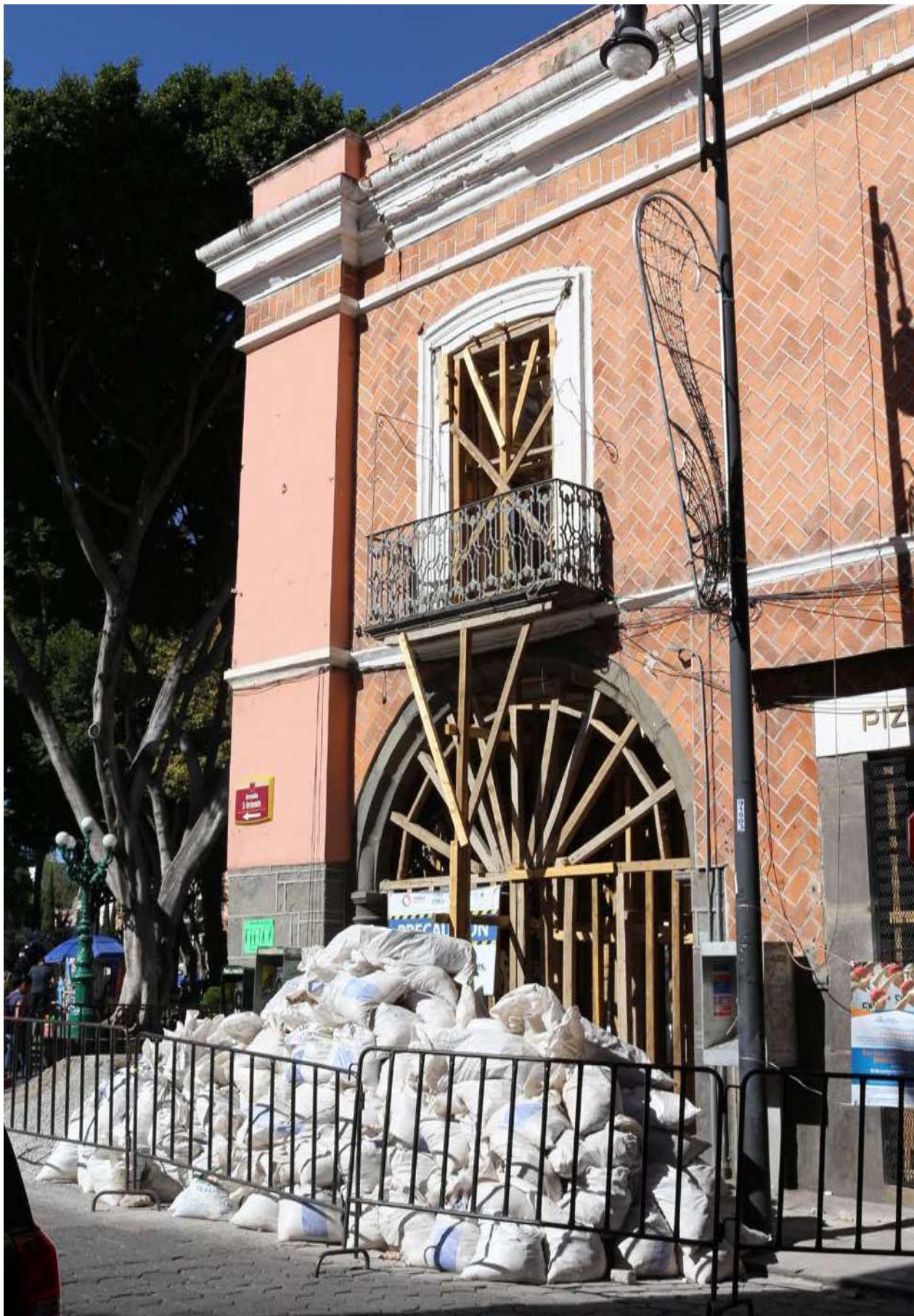
En el Gobierno Municipal, sabemos que anticiparse es clave y resulta fundamental plantear esta realidad territorial para gestionar integralmente el riesgo de desastres, con un plan de acción sostenido en función de las distintas fases del ciclo del riesgo: mitigación, preparación, respuesta y recuperación; apuntando al desarrollo de capacidades y reducción de las vulnerabilidades comunitarias. Lo cual debe realizarse sobre la base de la memoria, los saberes y aprendizajes locales.

Desde la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, en atención a las recomendaciones de instancias nacionales e internacionales, preparamos el presente Protocolo de Contingencia para el Centro Histórico de Puebla. Una Guía Metodológica para la Gestión del Riesgo del Patrimonio en caso de Sismo. Elaborado por académicos y especialistas en diversas ramas, esta publicación es un instrumento valioso que enumera una serie de estrategias, acciones y medidas previas a un sismo, durante y posterior al mismo.

Con este tipo de materiales que brindan información oportuna, impulsamos una política pública de protección a la vida de las personas, así como del patrimonio cultural. Juntos, sociedad y gobierno, demostramos nuestra unión, con el fin de reducir las posibles consecuencias que pudieran derivarse ante una situación de emergencia.

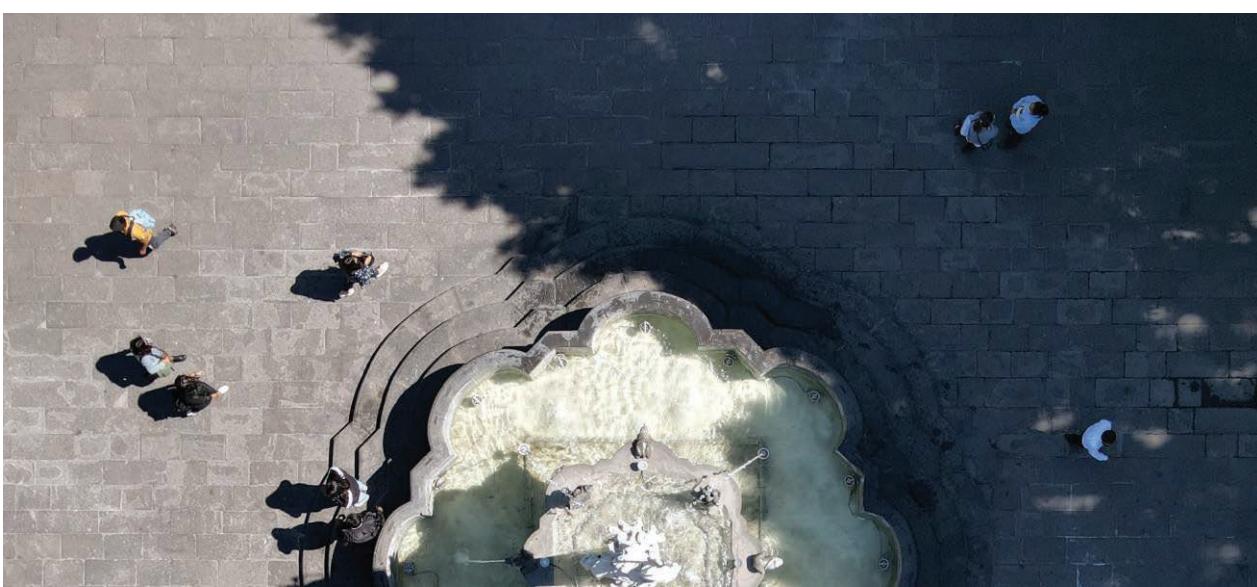
Aimeé Guerra Pérez

TITULAR DE LA GERENCIA DEL CENTRO
HISTÓRICO Y PATRIMONIO CULTURAL



Introducción





Algunos acontecimientos logran cambiar el rumbo de las sociedades. Cuando se trata de fenómenos perturbadores que sobrepasan la capacidad de una sociedad para resistir sus efectos destructivos en un corto plazo y de manera eficiente, como el caso de sismos de gran magnitud, pueden llegar a existir daños irremediables, como la pérdida de vidas humanas, afectaciones a la salud, las propiedades, los medios de sustento, el entorno social, ambiental y económico. Pero hay otras pérdidas a las que hay que prestar especial atención, y son los daños en bienes que guardan la memoria social colectiva de los países.

A lo largo de la historia, México ha enfrentado momentos desfavorables por los estragos que han dejado los sismos más importantes. Al menos, en los últimos siglos podemos hacer un recuento de desastres devastadores que han dejado una huella en la memoria. Ante estas coyunturas, también hemos podido ver el surgimiento de esfuerzos y voluntades que concluyen en propuestas metodológicas y el desarrollo de planteamientos y políticas para resolver las grandes problemáticas de riesgo que enfrentamos.

Aunque, por otro lado, también existen procesos de omisión, negligencia o corrupción que frenan las alternativas de atención ante los desastres. Tan solo con el sismo de magnitud 7.1 con epicentro en Axochiapan, Morelos ocurrido el 19 de septiembre de 2017, en Puebla, al igual que en otras entidades, se tuvo un saldo catastrófico, con 45 personas que perdieron la vida, más de 12 mil viviendas dañadas y 454 monumentos históricos de carácter religioso, público y civil afectados.

En este sentido, se ha podido corroborar que los sitios donde más daños se contabilizan tras un sismo son las áreas históricas, por la edad y el estado de conservación de las edificaciones. A partir de la actualización del registro de inmuebles en la Zona de Monumentos Históricos de Puebla, realizado después de 2017, se tiene un diagnóstico actual de más de mil edificios en mal estado, solamente en esta área.

El Honorable Ayuntamiento de Puebla, a través de la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, reconoce la necesidad de establecer pautas para la Gestión del Riesgo de Desastre por Sismo para el patrimonio de la ciudad de Puebla, específicamente en la

Zona Típica Monumental. De tal forma, gracias al reconocimiento de esta necesidad, no se pretende proporcionar soluciones técnicas específicas, sino generar una guía metodológica para delinejar estrategias y líneas de acción para el mejoramiento de las condiciones de gestión y reducción del riesgo de desastre por actividad sísmica en la Zona Monumental de la ciudad de Puebla. Esta, deberá complementarse con estudios y acciones posteriores más amplias, para abarcar las fases de prevención, atención de la emergencia o auxilio y recuperación ante desastres.

Con ello, se intenta integrar la preocupación por la protección del patrimonio en el desarrollo y en la implementación de las estrategias de Gestión Integral del Riesgo de Desastre (GIRD). Es decir, que los encargados del manejo del Centro Histórico y los bienes patrimoniales empleen los conceptos generales de la GIRD para realizar intervenciones adecuadas, que involucren no solo a sus edificios, sino a sus ocupantes, sus contenidos, sus estructuras y paisajes asociados. A la par, que los expertos de la gestión del riesgo observen las nociones básicas acerca del cuidado del patrimonio a la hora de atender algún desastre, ya que se incorporan componentes técnicos que complejizan las acciones de respuesta. En este sentido, es necesaria la coordinación y cooperación no solo entre involucrados en el ámbito de la Gestión del Patrimonio Cultural, como en la Gestión Integral del Riesgo de Desastres, también de otras instancias -desarrollo urbano, seguridad pública, movilidad e infraestructura, desarrollo económico y turismo-.

De este modo, se intenta entablar un diálogo multisectorial en distintas escalas, pero sobre todo en lo local, que integre la preocupación por el patrimonio cultural en los planes de preparación ante el riesgo, entre entidades públicas, privadas y sociales: gestores, ejecutores, administradores y creadores de políticas, así como el sector académico, especialistas y la ciudadanía en general, para fortalecer las capacidades locales que permitan mitigar los riesgos y proteger bienes específicos y a sus ocupantes ante un evento de sismo. Asimismo, los contenidos pueden ser pertinentes a otras áreas de la administración pública, del sector privado y de la sociedad en general, para resguardar el bienestar del sitio patrimonial.

1.1 Objetivo General

Establecer las estrategias de acción para la protección y salvaguarda de los inmuebles, sus ocupantes y el patrimonio intangible, ubicados dentro del Centro Histórico de Puebla, a través de una Guía metodológica para la implementación de lineamientos de gestión integral del riesgo en caso de sismo.

1.2 Objetivos Específicos

- Analizar el riesgo de desastres por sismo en el Centro Histórico de Puebla y su relación con otros peligros, fenómenos perturbadores, a partir de las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas expuestos.
- Identificar a los actores responsables de ejecutar las acciones necesarias para la GIRD del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla -instituciones públicas y privadas, habitantes- para incentivar su participación en la implementación de dichos mecanismos.
- Plantear estrategias generales de la Gestión del Riesgo de Desastre por Sismo para la conservación del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla, a partir de las fases de prevención, auxilio y recuperación.
- Diseñar una guía de acciones para implementar posterior a un evento de sismo, durante la fase de auxilio, sobre la base del Sistema de Comando de Incidentes o Plan de emergencia o Programa especial, así como una metodología de evaluación rápida para identificar daños post sismo en los inmuebles del Centro Histórico de Puebla.
- Proponer el registro, actualización y diseño de indicadores de vulnerabilidad de inmuebles ante el riesgo de desastre por sismo.

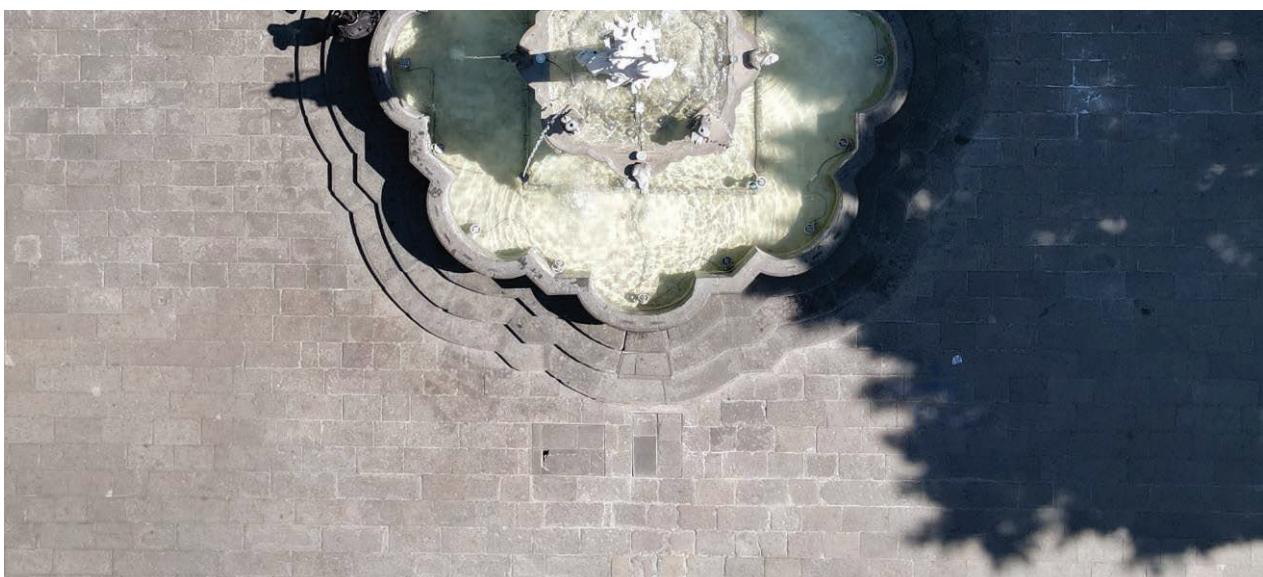
1.3 Alcances

Para realizar un adecuado análisis del riesgo de desastre por sismo en el Centro Histórico de Puebla, se deben considerar diversos factores y fenómenos perturbadores, y a distintas escalas, no sólo lo que acontece en el polígono del Centro Histórico, ya que pueden agravar las condiciones de riesgo de las estructuras existentes ante una contingencia, además de afectar las acciones de prevención, auxilio y recuperación planeadas; ya que tanto los inmuebles, como su entorno inmediato, se encuentran en constante probabilidad de verse afectados por perturbaciones o amenazas de carácter natural o antropogénico.

El reconocimiento de los actores involucrados en la Gestión del Riesgo del Patrimonio Cultural del Centro Histórico estará acompañado por la mención de sus funciones generales, así como su interrelación y coordinación. Se analizan actores diversos multiescalares y multisectoriales; incluimos entidades gubernamentales de los niveles federal, estatal y municipal; entidades especialistas en patrimonio, colegios de profesionistas y académicos para la logística y asesoría estratégica en temas técnicos; así como asociaciones auxiliares y voluntariado, organizaciones y redes ciudadanas existentes.

Sin embargo, nos centramos en la propuesta de determinar funciones específicas para el personal de la GCHPC, para los tres momentos de la GIRD: antes de que ocurra un sismo, durante la emergencia y después de haber ocurrido. Además, se aborda la coordinación de la GCHPC con otras áreas del Honorable Ayuntamiento de Puebla, que deberán involucrarse en la planeación y gestión del riesgo de sismo, igualmente para la prevención, la atención inmediata, la recuperación y el fortalecimiento de la resiliencia. De tal forma, que sea posible conformar un Comité para la implementación de estrategias generales de GIRD por sismo en el Centro Histórico de Puebla.

Asimismo, es preciso contemplar la vinculación con autoridades en los sistemas federal y estatal, pues, ante un escenario de desastre o catástrofe, tendrán que intervenir en el municipio y su área central.



De igual forma, se debe pensar en la comunicación y en la gobernanza del riesgo, lo que conlleva el involucramiento de la población, ya que, aunque la responsabilidad primera recae en el gobierno local, los ciudadanos deben estar informados e implicados sobre los riesgos.

El planteamiento de las estrategias generales para la GIRD en el Centro Histórico requerirá de la colaboración, a escala local, entre los actores y sectores enunciados con la intención de preservar y conservar el patrimonio cultural, tanto edificado como intangible referidos al conjunto de acciones prospectivas, reactivas y correctivas.

En esta guía, se hace énfasis en las actividades y los operativos a implementar por la GCHPC, dentro del Centro Histórico de Puebla, relacionados con la mitigación o la atención de la emergencia para controlar los efectos críticos inmediatos al acontecimiento de un sismo. La intención es realizar la evaluación de los daños en inmuebles dentro del área patrimonial de manera rápida y sistemática, y así poder planear, disponer y gestionar las acciones futuras necesarias, como el aseguramiento, la demolición, la rehabilitación o la reconstrucción, así como los recursos necesarios para llevarlas a cabo.

Para poder incorporar la metodología de evaluación rápida de daños en los inmuebles del Centro Histórico de Puebla, se proyecta la consecutiva capacitación del personal de la GCHPC, así como de otros profesionistas, estudiantes y voluntarios que puedan participar en el proceso, acompañados de especialistas restauradores.

Esto dentro de un proceso integral que inicie preventivamente, con la actualización de datos sobre el estado de conservación y vulnerabilidades de las estructuras existentes en el Centro Histórico, de manera sistemática y constante, aplicando indicadores diseñados para este propósito.

De esta forma, se podrá integrar un Plan de actuación para el Centro Histórico de Puebla en caso de desastre por sismo, en los instrumentos de gestión del sitio.

1.4 Relevancia de la Gestión Integral del Riesgo en el Centro Histórico de Puebla

En general, hasta hace algunos años, el énfasis se había puesto en la gestión de los desastres en lugar de la gestión del riesgo de desastres. La atención a los desastres consistía en responder a las emergencias, más que en la gestión y prevención de estos, es decir, en evitar que se produzcan nuevos riesgos, reducir los riesgos existentes y reforzar la resiliencia de las comunidades.

Sin embargo, ha habido un cambio paradigmático enfocado en la prevención y preparación ante el riesgo, desde la misma conceptualización del riesgo, que se refiere a la probabilidad de daños o pérdidas sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad, su exposición y la presencia de un agente perturbador.

Asimismo, quienes se encargan de atender los desastres reconocen la relevancia de entender el patrimonio cultural como memoria histórica de los pueblos para actuar adecuadamente.

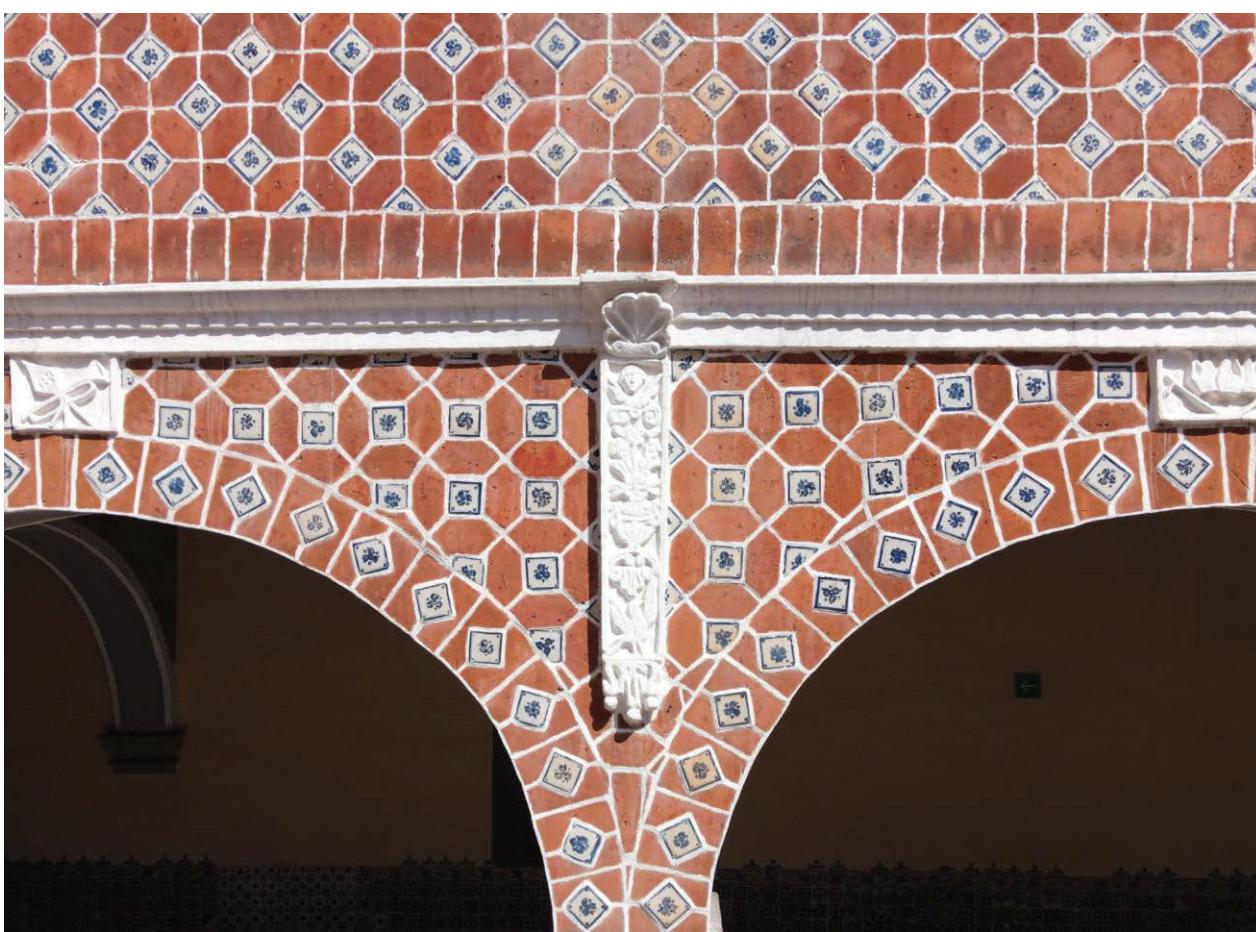
Por su parte, los especialistas en la conservación, restauración y rehabilitación de los bienes patrimoniales convienen en que es necesaria una visión más integral como marco de trabajo para el patrimonio cultural en riesgo. Ya que el colapso de inmuebles patrimoniales, en una etapa de transferencia de conocimiento globalizada, en la que las lecciones y aprendizajes compartidos pueden enriquecer la gestión del patrimonio, no es justificable.

Ha habido avances paralelos en los ámbitos de la gestión y reducción de riesgos de desastres, y de la gestión y conservación del patrimonio mundial. Naciones Unidas fundó una Oficina especial para la Reducción de Riesgos de Desastres (UNISDR) y se han llevado a cabo reuniones internacionales, creando organismos para definir el rumbo global de la gestión de los riesgos (Estrategia y Plan de Acción de Yokohama, 1994; Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres ISDR; Marco de Acción de Hyogo 2005-2015; Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres, 2006, hasta llegar a la elaboración del Marco de Sendai para la RDD 2015-2030¹), que traza la hoja de ruta sobre la forma de lograr que nuestras comunidades sean más seguras y resilientes, a partir de una serie de acciones concretas que se pueden tomar para proteger los beneficios del desarrollo contra el riesgo de desastres.

Desde otro ángulo, para la gestión del patrimonio y atender la preocupación por el riesgo ante desastres que esto conlleva, también se han instituido agencias como la Comisión Especial entre Varios Organismos (IATF) que involucra al ICCROM, la UNESCO, al ICOMOS y al ICOM, entre otras.

La Gestión Integral del Riesgo de Desastres es el proceso sistemático de utilizar directrices administrativas en los tres niveles de gobierno, así como incluir a sectores de la sociedad y organizaciones, para fortalecer capacidades operativas para crear

¹ El Marco de Sendai va de la mano con otros acuerdos de la Agenda 2030, tales como el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, la Nueva Agenda Urbana y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



e implementar políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre. Se trata de un conjunto de acciones enfocadas en combatir las causas estructurales de los desastres y fortalecer las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad.

La gestión se aborda en distintos encuadres:

- Prospectivo: evitar riesgos futuros
- Correctivo: reducir riesgo existente
- Reactivo: responder a la emergencia
- Prospectivo / Correctivo:
evitar la construcción social del riesgo

Desglosadas, a su vez, en distintos momentos, antes de que ocurra un desastre: desde la identificación, análisis y evaluación de los riesgos, diferenciándolos por su origen y relacionándolos entre sí, en un proceso continuo de formación, pasando por la previsión, la prevención, la mitigación y la preparación; el auxilio durante la ocurrencia de un evento; la recuperación y reconstrucción posterior al mismo.

De acuerdo con el Marco de Sendai (2015), el objetivo primordial de la GIRD es reducir sustancialmente el riesgo de desastres y de las pérdidas que ocasionan, en vidas, medios de subsistencia, salud; y en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

Este acuerdo reconoce que el Estado tiene la función principal de reducir el riesgo de desastres, a partir de prevenir la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional, que prevengan y reduzcan la exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación, y de ese modo refuerzen la resiliencia. Asimismo, el documento plantea siete metas:

- La reducción considerable de la mortalidad.
- La reducción considerable de personas afectadas por los desastres.
- La reducción de pérdidas económicas causadas directamente por los desastres.
- La reducción considerable de los daños causados por los desastres en las infraestructuras vitales y la interrupción de los servicios básicos, como las instalaciones de salud y educativas.
- El incremento de las estrategias de reducción de riesgo de desastres
- La optimización de la cooperación internacional para los países en desarrollo mediante un apoyo adecuado y sostenible.
- El incremento del acceso de la población a sistemas de alerta temprana de peligros múltiples y a la información sobre el riesgo de desastres y las evaluaciones para el año 2030.

Por medio de acciones de preparación y mitigación, las instituciones y los individuos deben intervenir en la eliminación o reducción del impacto adverso de los desastres. Igualmente, los Estados deben adoptar medidas específicas en todos los sectores, en los planos local, nacional, regional y mundial, en cuatro esferas prioritarias:

- Asegurar una clara comprensión del riesgo de desastres y sus componentes;
- Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres con instituciones fuertes, leyes y presupuesto;
- Prever inversiones públicas y privadas en medidas de prevención y reducción del riesgo de desastres para la resiliencia;
- Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz, y reconstruir mejor tras la ocurrencia de un desastre en el ámbito de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción, contemplando una adecuada rendición de cuentas.

Para una adecuada comprensión del riesgo es necesario determinar las condiciones de vulnerabilidad, el grado de exposición de personas y bienes, la capacidad del sistema de resistir y las características de las amenazas y el entorno. A partir de ello, podremos redireccionar las políticas de gestión y las actitudes sociales ante los desastres.

Cabe mencionar que, aunque este documento, se enfoca en los efectos de un fenómeno perturbador en particular, la GIR debe orientarse en relación con las múltiples amenazas en el desarrollo en todos los niveles, así como en todos los sectores y entre un sector y otro. Un sismo no es un fenómeno aislado sino parte de un todo. Las causas de los desastres son complejas, no solo comprende una variedad de amenazas, sino que abarca diferentes mecanismos de formación y procesos de cambio del riesgo.

De tal forma que podamos desarrollar una cultura de protección civil solidaria, corresponsable y participativa y un marco institucional con compromiso público para implementar medidas de protección del patrimonio, acorde con la planeación urbana, la salvaguarda de la vida, integridad y salud de la población, sus bienes, el medio ambiente y la infraestructura básica. Esto, por medio de la coordinación de los sectores público, privado y social, la creación de alianzas, el asesoramiento estratégico, el fomento al conocimiento y enseñanza mutua, el desarrollo de instrumentos financieros y de sistemas de alertamiento para privilegiar la continuidad de operaciones.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo plantea la incorporación de la GIRD en la planificación del territorio a nivel regional y local, a partir de seis factores:

Marco de Política Pública, Nivel de coordinación, Desarrollo Institucional, Marco Normativo, Estrategia Financiera y Modelo de Gestión (PNUD, 2012).

Por su parte, en la preparación ante el riesgo para el patrimonio cultural (Stovel, 1998), se habla de la importancia de distinguir entre un monitoreo reactivo, como respuesta rápida y no planeada ante amenazas percibidas y un monitoreo sistemático y extenso que detalle el estado de conservación de bienes y sitios históricos. Para definir las acciones requeridas se identifican cinco retos o áreas de actividad potencial para la gestión del riesgo: financiamiento, respuesta de emergencia, documentación, formación de lineamientos y toma de conciencia.

Cada uno de estos retos, envuelto en los tres momentos de la posible ocurrencia de desastres, antes (prevención), durante (auxilio) y después (recuperación).

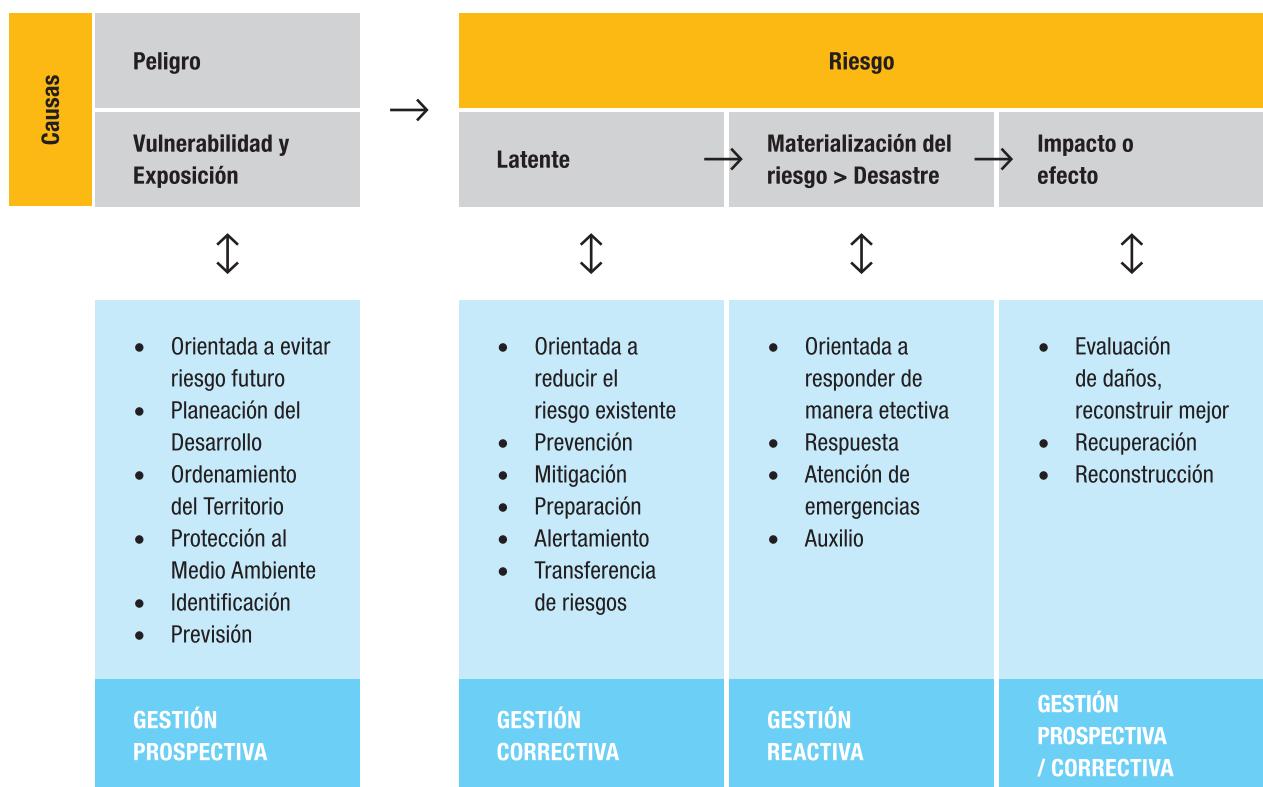


Colaboración y coordinación entre actores clave. Taller de sistema de comandos de incidentes, noviembre 2022.

Figura 1. Enfoque de la Gestión Integral de Riesgo de Desastres.

Fuente: Elaboración propia, con base a Guevara Ortiz, Enrique (2020).

$$\text{Riesgo} = f(\text{Peligro} * \text{Exposición} * \text{Vulnerabilidad})$$



Apuntalamiento de inmuebles afectados por el sismo del 2017 (respuesta a la emergencia).

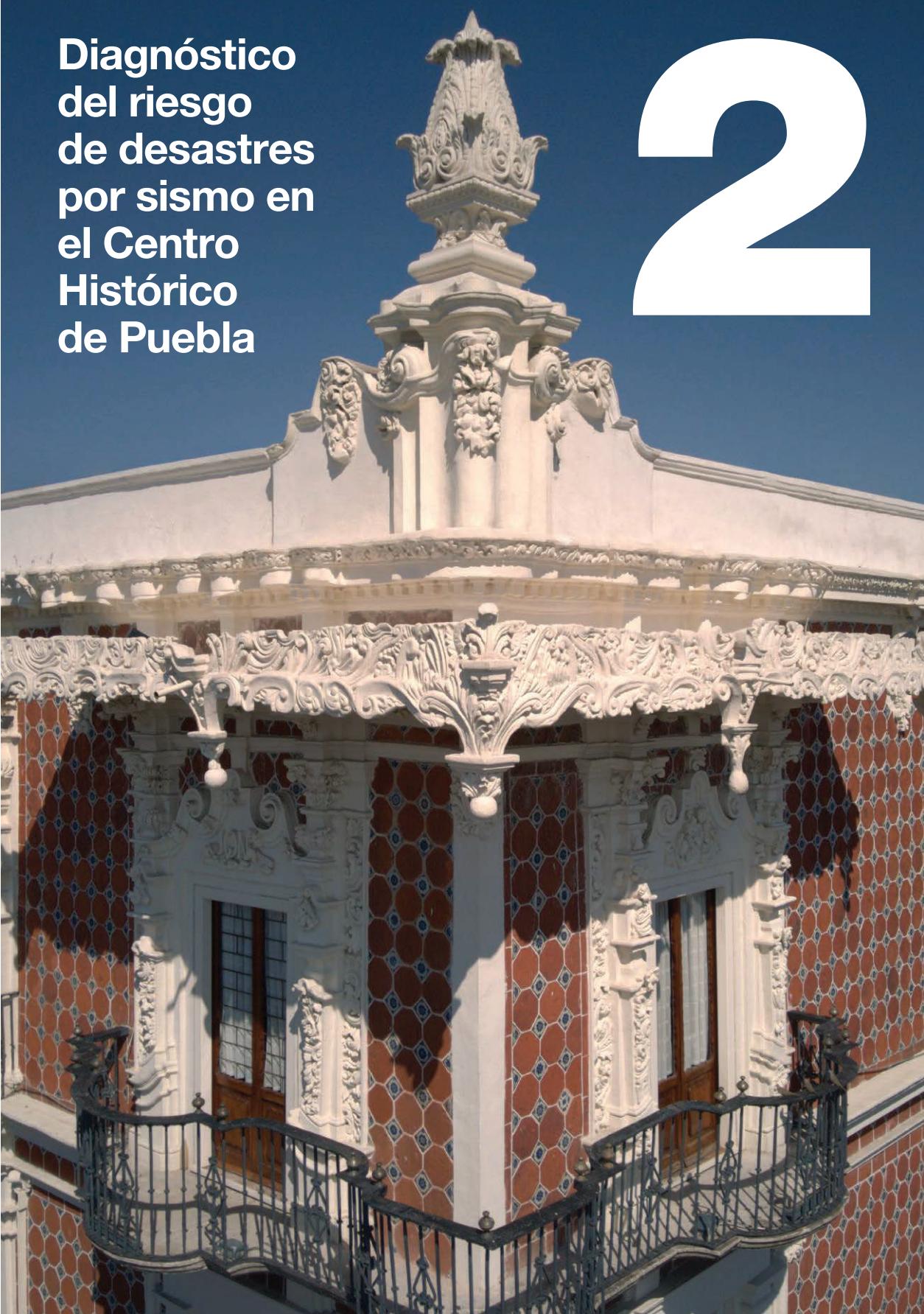
Figura 2. Principios de la GIRD en Áreas Patrimoniales.

Fuente: Elaboración propia.

Principios de la GIRD (Marco de Sendai 2015-2030)	Principios de la preparación ante el riesgo para el patrimonio cultural (Stovel, 1998)
<ul style="list-style-type: none">• Los Estados tienen la responsabilidad primordial de prevenir y reducir el riesgo de desastres, entre otras cosas mediante la cooperación.• Responsabilidad compartida entre los gobiernos centrales y las autoridades locales, los sectores y las partes interesadas a nivel nacional, según se considere adecuado en función de sus circunstancias nacionales.• Proteger a las personas y sus bienes, al tiempo que se promueven y se protegen todos los derechos humanos, incluido el derecho al desarrollo.• Colaboración de toda la sociedad.• La plena participación de todas las instituciones ejecutivas y legislativas del Estado a nivel nacional y local.• Se debe empoderar a las autoridades y las comunidades locales mediante recursos, incentivos y responsabilidades en materia de adopción de decisiones, según corresponda.• La adopción de decisiones debe ser inclusiva y basada en el conocimiento sobre los riesgos, con un enfoque basado en peligros múltiples.• Coherencia de las políticas, los planes, las prácticas y los mecanismos de reducción del riesgo de desastres y de desarrollo sostenible en los diferentes sectores.• Considerar las características locales y específicas de los riesgos de desastres a la hora de determinar las medidas para reducir el riesgo.• Abordar los factores subyacentes del riesgo de desastres de manera rentable, realizando inversiones en lugar de depender principalmente de la respuesta y la recuperación después de un desastre.• Una “reconstrucción mejor” para prevenir nuevos desastres y reducir el riesgo de desastres.• La alianza mundial y la cooperación internacional deben ser efectivas, significativas y fuertes.• El apoyo de los países desarrollados y asociados para los países en desarrollo debe adaptarse a sus necesidades y prioridades, según definan ellos mismos.	<ul style="list-style-type: none">• La clave para una protección efectiva del patrimonio cultural en riesgo es una planeación y una preparación anticipada.• La planeación previa para los bienes del patrimonio cultural debería concebirse en términos de bien en su totalidad y debería manifestar una preocupación integral por sus edificios, sus estructuras y sus contenidos y paisajes asociados.• La planeación previa para la protección de patrimonio cultural contra desastres debería integrar las consideraciones relevantes sobre el patrimonio dentro de su estrategia general de prevención de desastres de los bienes.• Los requerimientos para la preservación deberían alcanzarse en los edificios del patrimonio a través de los métodos que tengan el menor impacto sobre los valores del patrimonio.• Los bienes del patrimonio, sus atributos significativos y la historia de la respuesta ante desastres del bien se deberían documentar de manera clara, como una base para la planeación apropiada ante el desastre, la respuesta y la recuperación.• Los programas de mantenimiento para bienes históricos deberían integrar una perspectiva de patrimonio cultural en riesgo.• Los ocupantes y usuarios de los bienes deberían involucrarse de manera directa en el desarrollo de los planes para la respuesta ante emergencias.• Asegurar los caracteres distintivos del patrimonio debería ser una prioridad elevada durante las emergencias.• Despues de un desastre, se deberían hacer todos los esfuerzos para asegurar la retención y la reparación de las estructuras o de los caracteres distintivos que hayan sufrido daños o pérdidas.• Los principios de la conservación deberían integrarse, cuando sea apropiado, en todas las fases de la planeación para desastres, la respuesta y la recuperación.

**Diagnóstico
del riesgo
de desastres
por sismo en
el Centro
Histórico
de Puebla**

2



2.1 El Centro Histórico de Puebla

El lugar denominado Centro Histórico de Puebla está localizado en la zona central del municipio de Puebla, cuyas coordenadas geográficas extremas son: 98.184959, 19.062013 al norte, 98.190633, 19.033702 al sur, 98.176945, 19.051938 al oriente y 98.214951, 19.040192 al poniente. Su topografía es un valle, a excepción de la elevación del cerro donde se ubican los Fuertes de Loreto y Guadalupe. Las principales vías de acceso y de movilidad vial son las avenidas: Juan de Palafox y Mendoza- Reforma, 16 de septiembre, 11 norte-sur, 4 poniente, Juárez, 14 oriente, 16 oriente, Diagonal Defensores de la República; los Bulevares Héroes del 5 de mayo, Xonaca y la calle 2 sur-norte.

El área conocida como Centro Histórico de Puebla se refiere al área delimitada y reconocida por el Decreto Federal de 1977 de Zona de Monumentos Históricos y el Decreto Estatal de 2005 que establece la “Zona Típica Monumental”, así como la inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial por la UNESCO, desde 1987.

El polígono tiene una superficie de 6.99 kilómetros cuadrados, y está formado por 391 manzanas y 2,619 edificios, construidos entre los siglos XVI y XIX. Dentro de ellos, sobresalen por su valor histórico artístico los destinados al uso religioso, como la Catedral, los conjuntos conventuales de San Francisco, Santo Domingo, San Agustín, El Carmen, Santa Bárbara, San Antonio y de la Compañía de Jesús, así como otros con usos educativos, servicios y asistenciales.

El Decreto Estatal de 2005 delimita la Zona Típica Monumental por “poseer un valor arquitectónico y popular excepcional que la hace exponente de una corriente histórica, social, cultural, típica, vernácula y tradicional, construida entre los siglos XVI y principios del XX del arte mexicano”, bajo la Ley sobre Protección y Conservación de Poblaciones Típicas y Bellezas Naturales del Estado de Puebla de 1986. Este decreto considera a 3,117 inmuebles comprendidos dentro del trazo original de la ciudad, que se dispone en manzanas rectangulares, así como en manzanas irregulares que comprenden los Fuertes de Loreto y Guadalupe y los barrios históricos de Analco, La Luz, Los Remedios, San Antonio, San Miguelito, San Pablo de los Frailes, San Sebastián, Santa Anita, Santiago, Xanenetla, El Alto, El Carmen, El Refugio y la Acocota. Además del patrimonio edificado, el área central de Puebla contiene diversas expresiones culturales que constituyen un patrimonio intangible igual de relevante.

Las celebraciones religiosas y cívicas, la gastronomía, las manifestaciones artísticas, los saberes artesanales y los conocimientos tradicionales que se llevan a cabo en el Centro Histórico otorgan una identidad única a la ciudad. Identidad que, asimismo, provoca una intensa actividad turística y económica, que atrae a numerosos visitantes. El centro está delimitado geográficamente por los decretos mencionados, pero las actividades y relaciones sociales que se desarrollan y vinculan con éste van más allá de estos límites, por lo que podemos hablar de un contenido social (Castells, 1973).

Si bien en el Centro Histórico de Puebla actualmente habitan más de treinta mil personas, desde hace algunas décadas podemos observar una tendencia hacia el despoblamiento del sitio. Esta situación puede considerarse paralela a la transformación y/o al deterioro físico de los inmuebles, lo que también afecta a las relaciones sociales, la dinámica económica y la seguridad de la zona, así como a la ruptura de los lazos sociales, desarraigo y pérdida de identidad en los antiguos barrios que han logrado perdurar, al igual que en una zona de amortiguamiento que corresponde a una primera franja de crecimiento urbano a inicios del siglo XX.

El hecho de que el Centro Histórico esté perdiendo su carácter habitacional se relaciona con el desplazamiento de la población y el intenso crecimiento del área urbana hacia la periferia de Puebla y sus municipios conurbados de las últimas décadas.

Por otro lado, la propia edad de los inmuebles clasificados como monumentos históricos o con valor patrimonial -algunos con varios cientos de años-, los hace especialmente frágiles ante eventos perturbadores naturales o antropogénicos, ya que el envejecimiento de las estructuras genera la pérdida de resistencia de los materiales, afectando el comportamiento global del sistema constructivo.

Tanto el despoblamiento como los proyectos de rehabilitación en edificaciones o zonas históricas mal encausados contribuyen al deterioro del patrimonio edificado, por los problemas económicos o jurídicos que provocan que los habitantes abandonen o dejen de dar mantenimiento a los inmuebles, lo que origina, a su vez, un estado de conservación en deterioro.

Aunado a ello, hay que considerar que los inmuebles están expuestos a otros factores que acrecientan el deterioro, como: las condicionantes climáticas, el tipo de suelo en el que se asienta la edificación, las vibraciones ambientales, el ruido, etcétera. Para ello, es necesario considerar distintas escalas espaciales, que van desde los puntos específicos de riesgo (bienes inmuebles), las zonas de riesgo (conjunto de puntos) y las regiones de riesgo (conjunto de zonas de riesgo o localidades).

De este modo, se realiza la recopilación de la información general de las características naturales de Puebla: clima, suelo, subsuelo, fallas y fracturas, niveles freáticos, cuerpos de agua, así como los peligros y fenómenos perturbadores geológicos e hidrometeorológicos y las condiciones socio-organizativas, químico-tecnológicas (almacén de sustancias inflamables, combustibles o tóxicas) y sanitario-ecológicas del entorno que intensifiquen el riesgo, como los lugares de concentración masiva de población -espacio público, centros deportivos y de espectáculos, comercio, estacionamiento- SGIRPC-CDMX (2019).

Asimismo, es necesario hacer un recuento cronológico de desastres en el área de estudio y, específicamente, un registro histórico de sismos de gran magnitud que han ocasionado daños estructurales severos o incluso el colapso de los inmuebles que son objeto de estudio.



Además, es preciso conocer las características de vulnerabilidad de los sistemas expuestos – población, viviendas, hospitales, escuelas, centros de trabajo, infraestructura de transporte, museos y edificios que alojen archivos o documentos históricos, hoteles-, y de los sistemas reguladores -estaciones de bomberos, centrales eléctricas-, para poder identificar y definir las zonas o cuadrantes más vulnerables ante un evento perturbador dentro del polígono de la Zona Típica Monumental.

Si bien los sismos no se pueden predecir o anticipar, sí es posible identificar los peligros latentes y monitorear las zonas y edificaciones más expuestas a los movimientos telúricos y a sufrir daños. Además de las amenazas y vulnerabilidades mencionadas, como la localización en una zona de alta sismicidad y la edad de los inmuebles, existen distintos factores que determinan el deterioro paulatino propio de las edificaciones, que pueden identificarse y prevenirse para mitigar el riesgo: que se encuentre habitado y en correctas condiciones de habitabilidad, o bien, abandonado por problemas jurídicos, económicos o familiares; el tipo de actividades en el predio y su entorno inmediato; la falta de mantenimiento, haber tenido acciones de conservación, restauración o rehabilitación, o haber sufrido alteraciones no adecuadas.

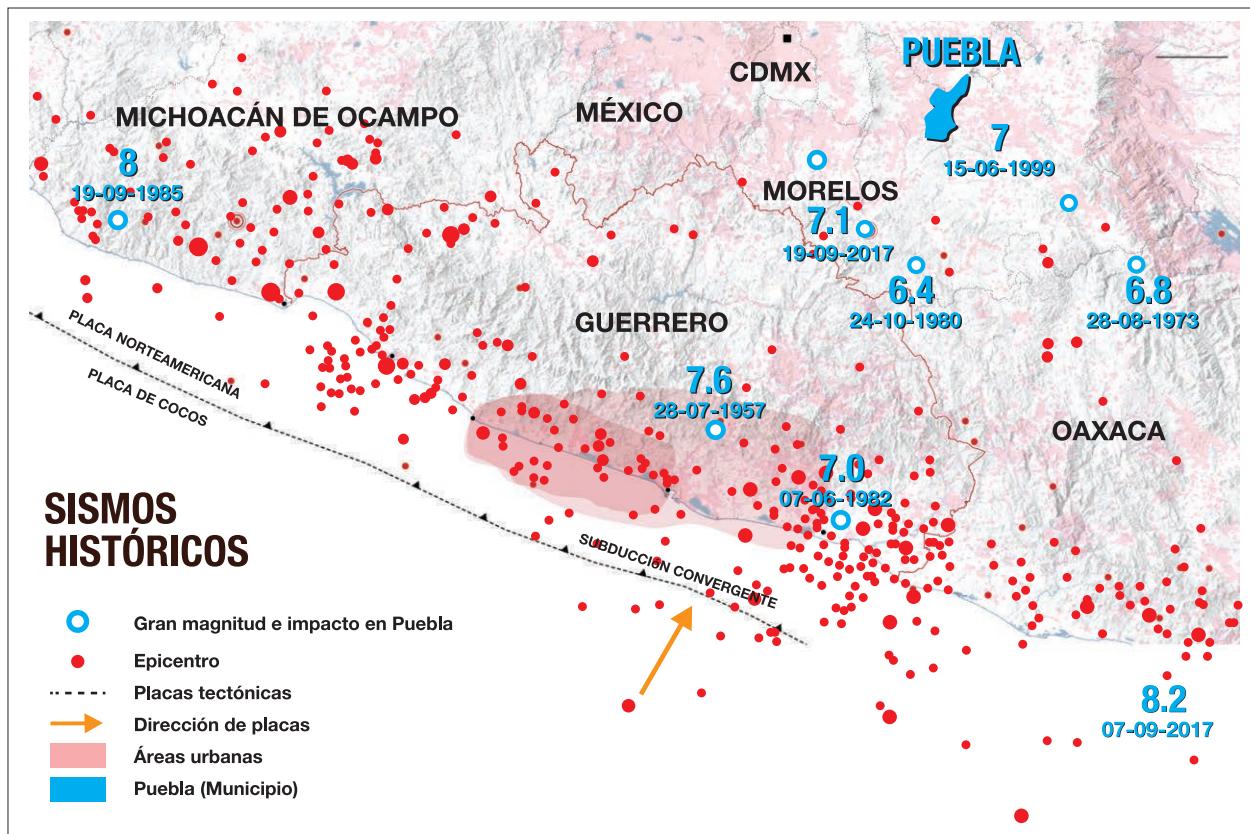
Esto es posible a través del registro documental y cartográfico de los inmuebles que sufrieron daños moderados a severos por sismos anteriores (1957, 1973, 1985, 1999, 2017), a partir de los levantamientos realizados en distintos momentos por personal de las instituciones de Gestión Integral de Riesgos, Protección Civil Municipal, la GCHPC y las bases de datos existentes; así como la investigación y documentación de nueva información, de acuerdo con la propuesta de construcción de indicadores de exposición y vulnerabilidad para los inmuebles dañados del Centro Histórico por sismos pasados.

De esta manera, se plantea sistematizar el registro preventivo de situaciones comunes en los inmuebles del Centro Histórico que agudizan el riesgo de desastre ante sismos de magnitud media a alta. En especial los que modifican el sistema constructivo, el sistema estructural del inmueble, así como elementos no estructurales que ponen en peligro a sus ocupantes: falta de aplanados, revoque y pintura; desprendimiento, deterioro o ausencia de elementos arquitectónicos; limpieza en cubiertas, carpintería, herrería; presencia de vegetación parásita; falta de mantenimiento de instalaciones; intervenciones irregulares, como demoliciones parciales, apertura de vanos o losas, implementación de materiales que no corresponden con el sistema constructivo.

Canalizar la potencialidad de los riesgos nos puede preparar para saber la magnitud de los daños que pueden ser desde un accidente, una catástrofe o un cataclismo, así como el tipo de crisis que puede desencadenar y ser predecible o impredecible y qué tiene que ver con el grado de afectaciones como consecuencia de una situación y de una condición.

Figura 3. Sismos históricos en el sureste de México

Fuente: Elaboración propia, con base en USGS, Servicio Geológico de Estados Unidos; SSN-UNAM (2022); SGM (2022).



2.2 Antecedentes. Sismos en México, Puebla y su Centro Histórico

Los sismos, tienen su origen en el rompimiento súbito de material en la corteza terrestre y se manifiestan a través de vibraciones o movimientos bruscos de corta duración e intensidad variable, que se producen repentinamente y se propagan desde un epicentro hacia todas direcciones; la mayoría de los sismos se explica por los grandes desplazamientos de placas tectónicas y el resto como efectos del vulcanismo, hundimiento de oquedades subterráneas y otros (Cruz, 2020).

A lo largo de la historia, el territorio mexicano ha sufrido el impacto de fuertes sismos, especialmente al sur de éste. Esto puede explicarse porque está situado dentro de la interacción de cinco placas: Norteamérica, Pacífico, Rivera, Cocos y Caribe. Las placas Pacífico, Caribe y Norteamérica mantienen un desplazamiento lateral continuo entre ellas, mientras que las placas de Rivera y de Cocos continúan movimientos de subducción por debajo de la placa de Norteamérica.

Figura 4. Zonas de peligro sísmico en México.

Fuente: Elaboración propia, con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENPARED (2022).



2.2.1 Regiones sísmicas en México

Con fines de diseño antisísmico, la República Mexicana se dividió en cuatro zonas sísmicas, a partir de los catálogos de sismos del país desde inicios de siglo.

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde no se registran sismos tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

En la zona D se han reportado grandes sismos históricos, siendo muy frecuentes y las aceleraciones del suelo pueden sobreponerse al 70% de la aceleración de la gravedad.

2.2.2 Microzonificación Geotécnica y Sísmica en el Municipio de Puebla

De acuerdo con la microzonificación sísmica del valle de Puebla (H. Ayuntamiento de Puebla, 2007), relativa al nivel de amplificación de los sismos y con el tipo de suelo y roca prevaleciente, en la Zona de Monumentos Históricos se encuentran superficies pertenecientes a las cuatro micro zonas “A, B, C y D”, que van de bajo a muy alto. Mientras que en la zonificación de Azomoza (1998), se encuentra casi comprendido en su totalidad dentro de la zona “B”.

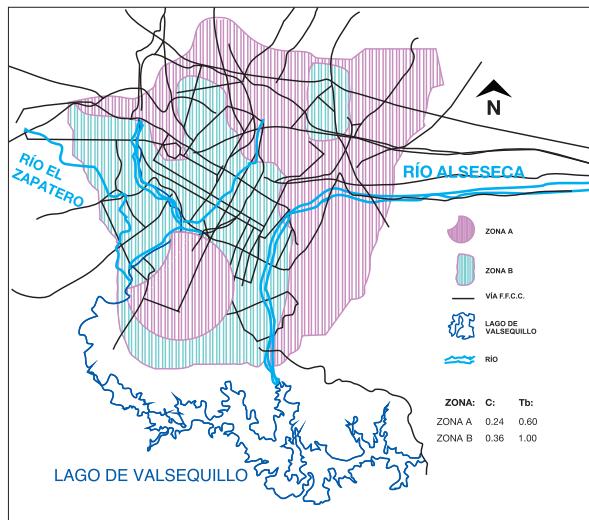


Figura 5. Zonificación sísmica de la ciudad de Puebla
Fuente: Chávez García, 1995, en Ontiveros, 2017.

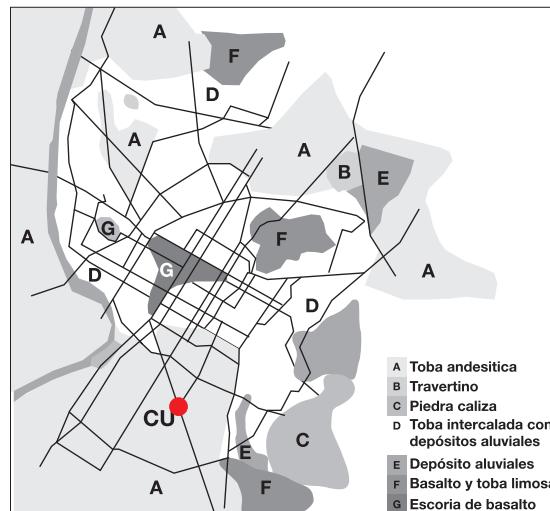


Figura 6. Zonificación geotécnica del valle de Puebla
Fuente: Azomoza, 1998, en Ontiveros, 2017

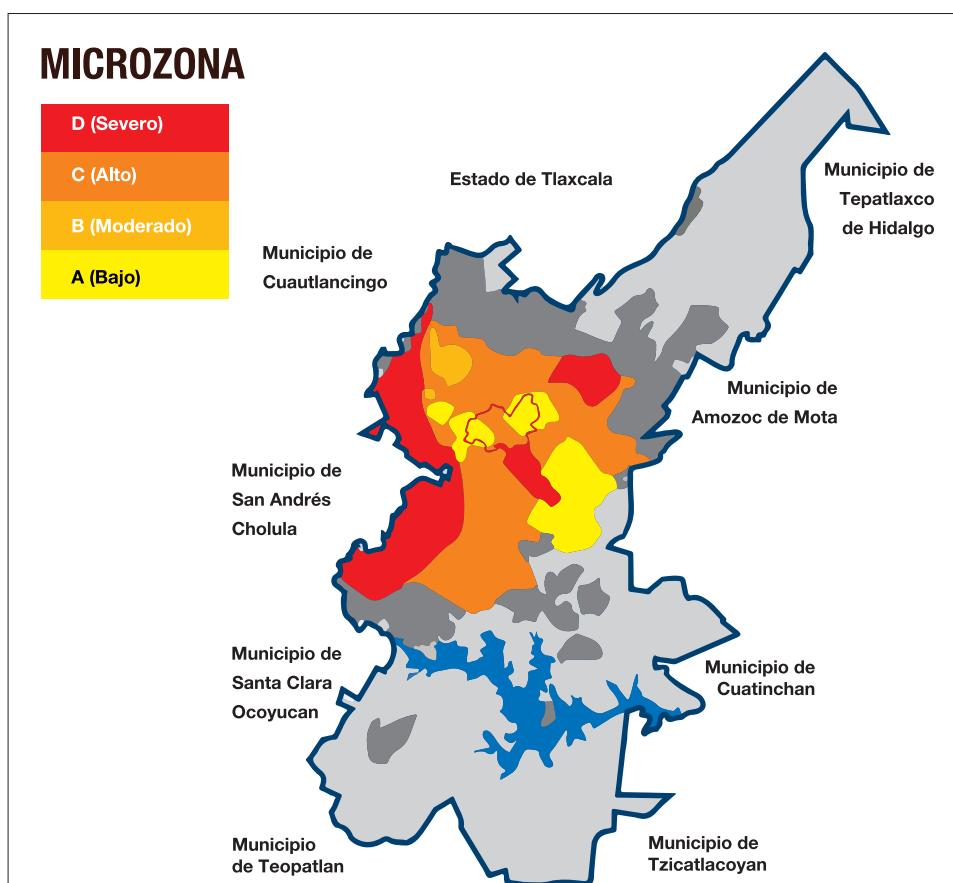
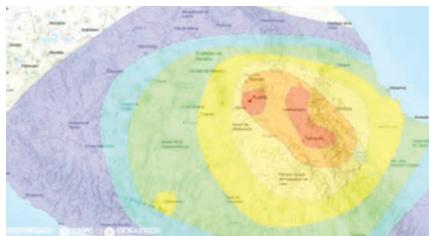


Figura 7.
Zonificación geotécnica
del municipio de Puebla
Fuente: Programa Parcial
de Desarrollo Urbano
Sustentable del Centro
Histórico del Municipio
de Puebla, H. Ayuntamiento
de Puebla, 2007.

Tabla 1. Cronología de Sismos y Afectaciones en Puebla.

Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022); El Universal Puebla (2021).



1957. 28 JULIO

Magnitud: 7.8. **Localización:** 47 km al noreste de San Marcos, Guerrero. **Epicentro:** Guerrero. **Heridos:** entre 500 y 2,500. **Muertos:** entre 67 y 160. **Daños generales:** temblor del ángel. En cdmx cae el Ángel de la independencia, así como varios edificios del IPN, casas y cines. Se daña seriamente el multifamiliar Juárez. Afecta chilpancingo, Gro. En Acapulco genera un tsunami con olas de 2.6 M de alto. **Daños en Puebla:** 28 de julio de 1957 en CDMX. **Magnitud** = 7.8 (CENAPRED)



1999. 15 JUNIO

Magnitud: 7. **Localización:** 29 km al suroeste de San Gabriel Chilac, Puebla. **Epicentro:** Axochiapan, Morelos. **Heridos:** 20. **Muertos:** 200. **Daños generales:** Sismo de Tehuacán. Afeta más de 600 poblaciones, 2 millones de personas, 34 mil viviendas, 1,200 escuelas, 800 iglesias, daños en 101 inmuebles históricos en Oaxaca, 81 hospitales. Sacude Oaxaca, Morelos, Tlaxcala, Estado de México y CDMX. Provoca deslaves de 30 m de Cumbres de Acutzingo a la carretera Puebla-Orizaba. **Daños en Puebla:** 500 inmuebles de siglos XVI a XIX en Puebla. 15 de junio de 1999, **Magnitud** = 8.1 (CENAPRED)



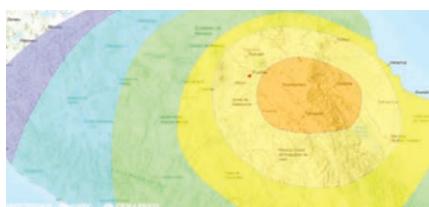
1973. 20 AGOSTO

Magnitud: 7.3. **Localización:** 30 km al suroeste de Tierra Blanca Veracruz. **Epicentro:** Veracruz. **Heridos:** entre 1,000 y 4 mil. **Muertos:** entre 600 y 3000. **Daños generales:** terremoto de Orizaba. Afecta al Puerto de Veracruz, con alerta de tsunami y este de Puebla (Cd. Serdán). Se siente en el Estado de México, Morelos y Oaxaca. Según el USGS fue de 8.7 Grados. **Daños en Puebla:** 28 de agosto de 1973 en CDMX. **Magnitud** = 7.8 (CENAPRED)



2017. 7 SEPTIEMBRE

Magnitud: 7. **Localización:** 29 km al suroeste de San Gabriel Chilac, Puebla. **Epicentro:** Axochiapan, Morelos. **Heridos:** 20. **Muertos:** 200. **Daños generales:** Sismo de Tehuacán. Afeta más de 600 poblaciones, 2 millones de personas, 34 mil viviendas, 1,200 escuelas, 800 iglesias, daños en 101 inmuebles históricos en Oaxaca, 81 hospitales. Sacude Oaxaca, Morelos, Tlaxcala, Estado de México y CDMX. Provoca deslaves de 30 m de Cumbres de Acutzingo a la carretera Puebla-Orizaba. **Daños en Puebla:** 500 inmuebles de siglos XVI a XIX en Puebla. 15 de junio de 1999, **Magnitud** = 8.1 (CENAPRED)



1985. 19 SEPTIEMBRE

Magnitud: 7. **Localización:** 9 km al noroeste de Chiautla de Tapia, Puebla. **Epicentro:** Axochiapan, Morelos.. **Heridos:** 369. **Muertos:** 337. **Daños generales:** Afecta 12 millones de personas. En CDMX daña más de 50 edificios. Devasta Morelos, Puebla y 75 municipios de la región de la Mixteca, Oaxaca. Varias réplicas imperceptibles. Se siente en Guatemala. **Daños en Puebla:** 19 de septiembre de 1985 en CDMX, Magnitud= (CENAPRED)



2017. 19 SEPTIEMBRE

Magnitud: 7.1. **Localización:** 9 Km al noroeste de Chiautla de Tapia, Puebla. **Epicentro:** Axochiapan, Morelos. **Heridos:** 369 . **Muertos:** 337. **Daños generales:** Afecta 12 millones de personas. En CDMX daña más de 50 edificios. Devasta Morelos, Puebla y 75 municipios de la región de la Mixteca, Oaxaca. Varias réplicas imperceptibles. Se siente en Guatemala. **Daños en Puebla:** 19 de septiembre de 2017, Magnitud = (CENAPRED)

2.3 Peligros, vulnerabilidades y riesgos en Puebla. Identificación de peligros y fenómenos perturbadores en Puebla. Contexto Geográfico.

De acuerdo con los índices de fenómenos perturbadores, peligros y riesgos en el municipio de Puebla del CENAPRED (2022), algunas de estas amenazas son de especial interés, por ejemplo, se registran índices Muy Alto de vulnerabilidad por sequía, o, en el ámbito de fenómenos químico-tecnológicos, de riesgo de ocurrencia de incendios forestales por factores humanos; y en los sanitario-ecológicos, es muy alto el peligro por contaminación y toxicidad del agua.

Asimismo, los índices con valor Alto se refieren a fenómenos como el peligro por tormentas eléctricas y tormentas de granizo, por peligro de inundación, tanto por encaramientos por drenaje deficiente, como por desborde de cauces. También hay un escenario de riesgo alto por bajas temperaturas y por ondas cálidas; así como un grado alto de susceptibilidad a fenómenos socio-organizativos, en lo referente a fenómenos antropogénicos. Además, entre los riesgos importantes, de nivel medio, se encuentra el de contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos (Tabla 3).

Finalmente, de acuerdo con el registro de declaratorias de emergencias o desastres del Atlas Nacional de Riesgos (CENAPRED, 2022), desde el año 2000, se han presentado en el estado de Puebla 567 contingencias climatológicas, 3 de ellas en el municipio central. De la misma manera, se han atendido 1,107 emergencias, 6 en la cabecera municipal y, de éstas, dos en la Zona Monumental, el 15 de diciembre de 2000 y el del 19 de septiembre de 2017. Además, se han registrado 610 desastres estatales, 2 en el municipio de Puebla, y uno de ellos en el Centro Histórico de Puebla, justamente la del sismo del 19 de septiembre de 2017. Es decir, se han registrado 2,284 emergencias, desastres o contingencias climáticas en el estado, 11 en el municipio y tres dentro del centro de la ciudad.



Elementos arquitectónicos afectados por el sismo de 2017.

Tabla 2. Índices e indicadores de fenómenos perturbadores, peligros y riesgos en el municipio de Puebla.

Fuente: Atlas Nacional y Estatal de Riesgos, CENAPRED (2022)

Hidrometeorológicos			
 Sequía	<ul style="list-style-type: none"> Déficit promedio de lluvia (%) respecto a media anual: 10 < Déficit (%) ≤20 (15%) Duración de la sequía promedio D (años): 1 ≤ D < 2 (1.5) Grado de peligro por sequía (Escalante Sandoval, y otros, 2005): Severa 	<ul style="list-style-type: none"> Grado de vulnerabilidad municipal por sequía (CONAGUA, 2015): Muy Alto Grado de riesgo por sequía (CONAGUA, 2015): Medio (0.431) Periodo sequías históricas: 1993-1996 	<ul style="list-style-type: none"> Escenario de riesgo por sequía: Muy Bajo (0.225) Riesgo por ondas cálidas (2019): Alto
 Helada	<ul style="list-style-type: none"> Grado de peligro por bajas temperaturas construido con los índices de temperatura mínima y días con heladas: Medio (0.63) Escenario de riesgo por bajas temperaturas: Alto (1.207) 	<ul style="list-style-type: none"> Número de días con heladas por municipio: 61-120 Índice de días con heladas por municipio: Medio 	<ul style="list-style-type: none"> Índice de temperatura mínima extrema: Medio (-6 a -12)
 Tormenta	<ul style="list-style-type: none"> Número de días con tormenta eléctrica: 20 a 29 Índice de peligro por tormentas eléctricas: Alto (0.75) Escenario de riesgo por tormentas eléctricas: Medio (1.437) 	<ul style="list-style-type: none"> Tormentas de granizo - Granizadas: Intensidad Media Índice de peligro por tormentas de granizo: Alto (0.466) Número de días con granizo al año: 2 a 5 	<ul style="list-style-type: none"> Escenario de riesgo por tormenta de granizo: Medio (0.894) Presencia de tornados (2000-2008 y 2015-2018): Con tornado (0.25) Tornados históricos, de 958 a 1822 y de 1822 a 1999: 2
 Inundación	<ul style="list-style-type: none"> Inundaciones históricas de 1960 - 2010 (PRONACCH) - Eventos: 4 Puntos críticos de inundación (CONAGUA-CENAPRED, 2018): Barranca de San Diego, El Encinar Índice de vulnerabilidad de inundación (CENAPRED, 2017): Media 	<ul style="list-style-type: none"> Índice de peligro por inundación (CENAPRED, 2016): Alto Zonificación. Peligro de Inundación. Encharcamiento por drenaje deficiente y Peligro por desborde de cauce: Alto (al norte). Río Alseseca al oriente. 	<ul style="list-style-type: none"> Zonificación. Riesgo de Inundación. Encharcamiento por drenaje deficiente y Riesgo por desborde de cauce: Alto (al norte). Río Alseseca al oriente

Tabla 2. Índices e indicadores de fenómenos perturbadores, peligros y riesgos en el municipio de Puebla.

Fuente: Atlas Nacional y Estatal de Riesgos, CENAPRED (2022)

Geológicos			
	Susceptibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Susceptibilidad de laderas [Los Fuertes] (CENAPRED, 2020): Muy bajo [Medio y Alto] 	
	Sismo	<ul style="list-style-type: none"> Sismo – Área global de intensidades: IX (Mercalli), 9 Regionalización sísmica (CFE, 1993): Zona B – Medio (0.14) Peligro Sismo: Periodo de retorno 0s / 10 años: 34 	<ul style="list-style-type: none"> Regionalización sísmica (CFE, 1993): Zona C – Alto Clase de peligro de sismos - de menor frecuencia, aceleración: < 70% de gravedad
	Retorno	<ul style="list-style-type: none"> Periodo de retorno 1s / 10 años: 34 Periodo de retorno 0.5s / 10 años: 36 Periodo de retorno 0.15s / 10 años: 80 Periodo de retorno 0s / 100 años: 81 	<ul style="list-style-type: none"> Periodo de retorno 1s / 100 años: 86 Periodo de retorno 0.5s / 100 años: 88 Periodo de retorno 0.15s / 100 años: 1:89 Periodo de retorno 0s / 500 años: 135
	Ceniza	<ul style="list-style-type: none"> Concentración de cenizas (AER): 4.72 	
			Volcán
	Astronómicos	<ul style="list-style-type: none"> Promedio Radiación ultravioleta (mW/m²), UNAM 2014 	

Tabla 3. Capas de Fenómenos perturbadores.
Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022)

Químico-Tecnológicos			
	<ul style="list-style-type: none"> Índice de peligro-Contaminación de agua (CENAPRED, 2019) Muy Alto Demanda bioquímica de oxígeno, cuerpos de agua cercanos Muy contaminada 	<ul style="list-style-type: none"> Coliformes fecales, cuerpos de agua cercanos Muy contaminada Sólidos Suspendidos Totales Muy contaminada 	<ul style="list-style-type: none"> Toxicidad Alta
Pirotecnia			
	<ul style="list-style-type: none"> Permeabilidad suelo/unidades hidrogeológicas (CENAPRED, 2021) Media a Alta Características: Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente). Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas), principalmente basálticas y andesíticas. Peligro contaminación suelo por residuos sólidos urbanos Relleno Sanitario Puebla (1995) 	<ul style="list-style-type: none"> Características: Santo Tomás Chautla. Báscula, Tratamiento de lixiviados, Captura y quema de biogás, Geomembrana, Celdas de confinamiento, Control de ingreso de residuos, Recubrimiento de tierra, Monitoreo de higiene y seguridad, Cumple NOM-083-SEMARNAT Riesgo contaminación suelo por residuos sólidos urbanos Mediano Cantidad en toneladas por día 1,446 	<ul style="list-style-type: none"> Tasa incidencia - Intoxicación por plaguicidas (CENAPRED, 2013) Media (107, 1.76) Tasa incidencia - Intoxicación por plaguicidas (CENAPRED, 2015) Media (101, 1.63) Tasa incidencia - Intoxicación por plaguicidas (CENAPRED, 2018) Baja (75, 1.177) Peligro por jales mineros Muy Bajo
Suelos			
	<ul style="list-style-type: none"> Epidemias - Casos de influenza /año (CENAPRED, 2020) Bajo Epidemias - Casos de Chikungunya /año (CENAPRED, 2018) Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Epidemias - Casos de Zika /año (CENAPRED, 2018) Bajo Epidemias - Casos de Dengue /año (CENAPRED, 2021) Bajo 	<ul style="list-style-type: none"> Índice de peligro por alacranes venenosos (UNAM, 2019) Medio
Epidemias			
	<ul style="list-style-type: none"> Indicador grado susceptibilidad fenómenos socio-organizativos 4.956 	<ul style="list-style-type: none"> Grado de susceptibilidad a fenómenos socio-organizativos, 2015 Alto 	<ul style="list-style-type: none"> Concentraciones masivas de población
Socio-Organizativos			
	<ul style="list-style-type: none"> Indicador grado susceptibilidad fenómenos socio-organizativos 4.956 	<ul style="list-style-type: none"> Grado de susceptibilidad a fenómenos socio-organizativos, 2015 Alto 	<ul style="list-style-type: none"> Concentraciones masivas de población
Sociedad			



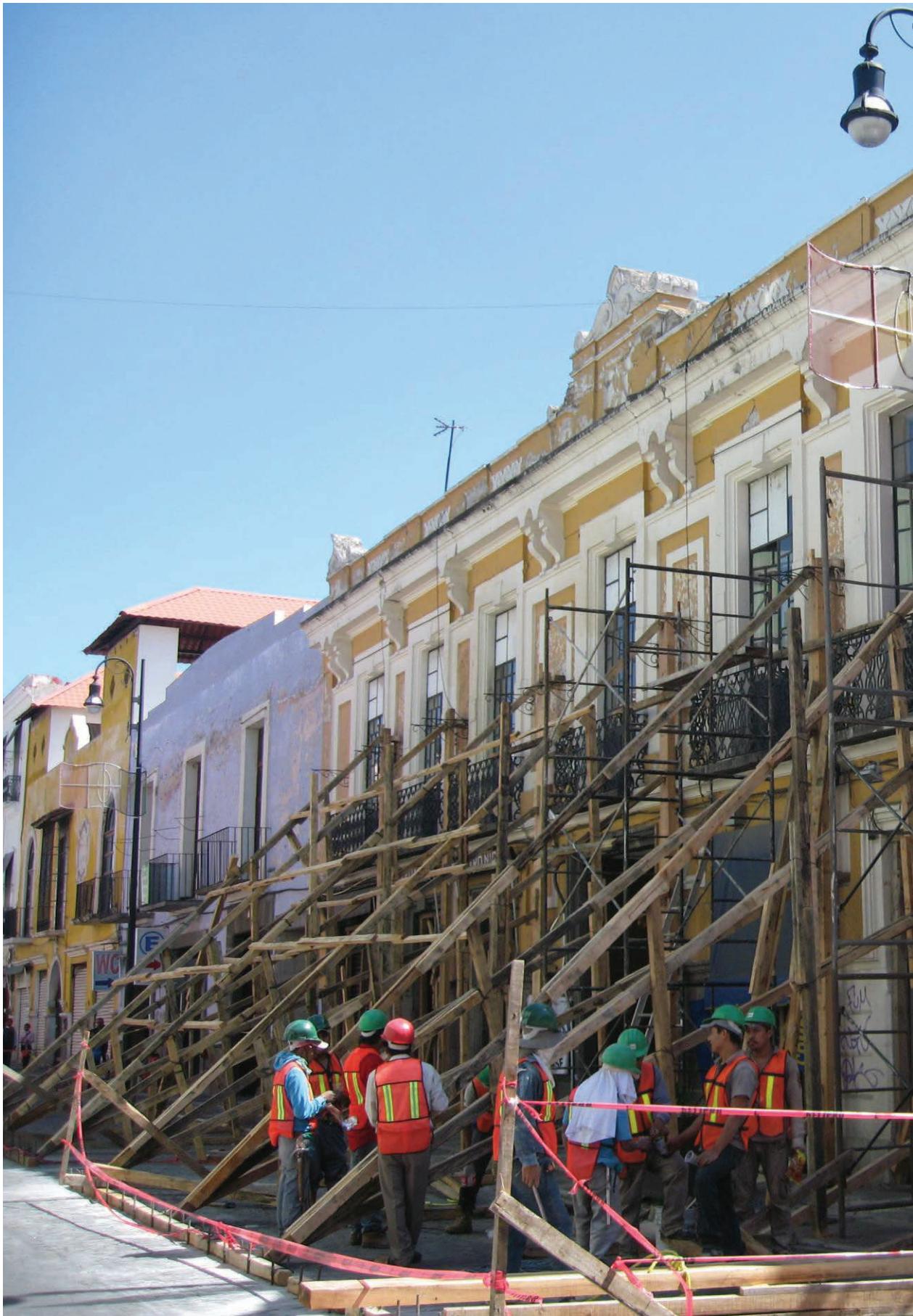
Elementos arquitectónicos afectados por el sismo de 2017.

Tabla 4. Declaratorias de emergencias o desastres en Puebla, 2000-2022.

Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).

Tipo de Declaratoria	Estado de Puebla	Municipio de Puebla	Centro Histórico de Puebla	Fechas
Contingencia				
Climatológica	567	3	1	
Desastre	610	2	1	19/09/2017
Emergencia	1107	6	1	15/12/2000 19/09/2017
Total	2284	11	3	

Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla.





Atención a inmuebles dañados en sismo de 2017.

Evaluación de Riesgos en el Centro Histórico de Puebla

3



3.1 Sistemas Expuestos en el Centro Histórico de Puebla

Además de los antecedentes, la caracterización de peligros, fenómenos perturbadores y la revisión general de indicadores de riesgo en el contexto de Puebla y su Centro Histórico, se requiere determinar las características referentes a los sistemas expuestos que se relacionan con el desarrollo urbano y el impacto ambiental, para complementar un estudio de riesgos del área de estudio. Para este análisis, se identifica la información más reciente proveniente de documentos públicos como el Censo General de Población y Vivienda (2020), el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (2022) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Plan de Manejo del Centro Histórico (2023), y el Atlas Nacional, Estatal y Municipal de Riesgos.

Es importante mencionar que, para el desarrollo de las estrategias y medidas preventivas, correctivas y prospectivas, que se proponen en las secciones subsecuentes, se plantea enriquecer el análisis, a partir de trabajo de campo y otros procesamientos, con la determinación puntual y específica de los peligros, vulnerabilidades y riesgos. Se sugiere que, conjuntamente, las áreas municipales de Gestión Integral de Riesgos y de Protección Civil cuenten con bases de datos actualizadas y georreferenciadas, con la información de los inmuebles que propicien una mayor concentración de personas, así como de las particularidades pertinentes en la materia, como: la localización, el uso real, la superficie total y el aforo, entre otros.

En consecuencia, de manera general, uno de los factores más importantes a considerar en el análisis de riesgos son los sistemas expuestos o agentes afectables¹ comprendidos dentro del Centro Histórico de Puebla. Esto es, los sistemas constituidos por personas, comunidades, bienes, infraestructura y medio ambiente sobre los que pueden materializarse los riesgos de desastres debido a la presencia de fenómenos perturbadores (LGIRPCCDMX, 2021).

3.1.1 Población

El Censo General de Población y Vivienda (CGPyV) registra una población total, residente o fija, de más de treinta mil personas dentro de la Zona Monumental de Puebla para el año 2020², de las cuales, el 14 % nació en otra entidad. Por otro lado, se observa un claro despoblamiento en el área, con respecto al censo 2010, que indicaba la residencia de poco más de cuarenta mil habitantes, es decir, una variación de 9,649 personas.

En este mismo año, las colonias y barrios del Centro de Puebla que concentran mayor cantidad de habitantes (más de mil cada una) son: Centro B, Barrio El Refugio, Barrio El Alto, Centro C, Centro A, Barrio de Analco, Barrio La Acocota, Barrio de Xanenetla, Barrio de Xonaca, Barrio de los Remedios, Barrio de San Antonio, Barrio de Santiago, Barrio La Luz; mientras que las que tienen menor cantidad (menos de 200) son: Luz del Alba, Arboledas de Guadalupe, El Tamborcito, 5 de Mayo, Barrio San Matías, Unidad Cívica 5 de Mayo, Zona Esmeralda, Moctezuma.

Sin embargo, esto tiene que ver con su extensión, ya que en términos de densidad poblacional una mayor concentración (más de 100 habitantes por hectárea) se localiza en los sectores norte y oriente, y en algunos de los barrios históricos, en específico: en la colonia 5 de mayo, Buenos Aires, Santa María, Héroes del 5 de mayo, Los Remedios, Moctezuma, Arboledas de Guadalupe, El Refugio, La Luz, La Acocota.

Por su parte, las colonias y zonas menos densas (menor a 60 habitantes / ha) son justamente las zonas Centro A, B y C, donde se ubican los corredores con más servicios -el Zócalo y alrededores, Paseo de San Francisco, Paseo Bravo, Avenida Juárez-; además de los Barrios El Alto, San Miguel, Santiago, San Matías y colonias El Tamborcito, Adolfo López Mateos, Zona Esmeralda, Rincón del Bosque, Unidad Cívica 5 de mayo. Si bien a una escala menor, hay manzanas individuales que tienen más de 300 habitantes por hectárea (Mapa 1. Delimitación del Centro Histórico, mapa 3. Densidad de población, mapa 5. Delimitación histórica de Barrios y Tabla 5. Población y densidad de población por barrio/colonia).

Las manzanas comprendidas dentro del Centro Histórico tienen una densidad promedio de 81.89 habitantes por hectárea, en contraste con la densidad media urbana municipal de 102.9 habitantes por hectárea (PMDU, 2021). Esto reafirma la tendencia al despoblamiento, que ocurre en las últimas décadas, sobre todo en las áreas más terciarizadas y de menor densidad, así como en barrios al poniente del Centro Histórico, como Santiago, San Sebastián y San Matías, y en menor medida al oriente y al norte, El Alto, La Luz, Xonaca, Xanenetla y la Unidad Cívica 5 de mayo (PMCH, GCHPC, 2023).

Sin embargo, estas cifras no contemplan por otro lado a turistas, visitantes o consumidores, la población flotante en la zona, que además es muy cambiante dependiendo de distintos horarios, fechas, actividades económicas, festividades cívicas o religiosas y eventos sociales y/o culturales, por lo que es difícil determinar con exactitud.

¹ De acuerdo con los Lineamientos para la Elaboración de Estudios de Riesgo en Materia de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC-CDMX, 2019).

² Con base en la información disponible por manzana en el Censo General de Población y Vivienda (INEGI, 2020), se identifican 30,397 habitantes para el polígono de Zona Típica Monumental delimitada en el Decreto de 2005; y 30,143 habitantes en el polígono de la Zona de Monumentos y Patrimonio Mundial UNESCO de 1977 y 1987. Cabe aclarar que el recorte de las manzanas no coincide con exactitud con ambas delimitaciones, por lo que el cálculo es aproximado.

El Centro Histórico de Puebla puede recibir, por ejemplo, a cerca de 25 mil visitantes en temporada decembrina, según el Módulo de Información Turística. Además, en algunos eventos, como el Grito de Independencia, se pueden llegar a concentrar más de 50 mil personas en el zócalo, o la procesión de Viernes Santo que reúne a casi 150 mil personas congregadas en las calles donde se lleva a cabo el recorrido.

Por otra parte, para 2020 la distribución o estructura demográfica corresponde a 52 % de población femenina (más de 15 mil mujeres) y 47 % de población masculina (poco más de 14 mil hombres). Asimismo, el 16.6 % de la población tiene 0 a 14 años; la mayoría de la población, el 69.7 % corresponde al grupo etario de 15 a 64 años (aproximadamente 21 mil personas); y el 13.7% de la población es mayor de 65 años dentro de la Zona de Monumentos de Puebla. Los porcentajes son similares para la Zona Típica Monumental 16.3%, 68.3% y 13.4%, respectivamente (Tabla 6. Información demográfica del Centro Histórico de Puebla). Aunado al fenómeno de despoblamiento, hay una tendencia hacia el envejecimiento demográfico en el Centro Histórico, ya que el porcentaje de personas con más de 65 años es mayor que en el resto del municipio (8.55 %).

Desde una perspectiva económica, la tasa específica de participación económica de la población en el Centro Histórico de Puebla es de 55.8 %, en contraste con un 62.2 % municipal. Esto es que hay 16,950 personas económicamente activas (INEGI, 2020), (Tabla 7. Indicadores de Población y Vivienda).

Asimismo, dentro de las más de 10 mil unidades económicas presentes en el centro, predominan las actividades comerciales con un 53.2 %, el 41.9 % están destinadas a servicios y el 4.9 % a actividades industriales (DENUE, 2022), (Tabla 6).

3.1.2 Viviendas

En lo que respecta a los sistemas habitacionales expuestos a riesgos, existen aproximadamente 13 mil viviendas en la Zona Típica Monumental en 2020. El 70.3 % de éstas son viviendas particulares habitadas (Mapa 4. Total de Viviendas en el Centro Histórico de Puebla), el 18 % se encuentran deshabitadas y el 10 % son viviendas particulares de uso temporal –un porcentaje alto con respecto a otras zonas urbanas-, lo que evidencia la presencia de plataformas como Airbnb. Además se cuentan 9,602 hogares censales, de los cuales 4,040 tienen como persona de referencia a una mujer.

Por otro lado, casi todas las viviendas, el 99.1% disponen de energía eléctrica, agua potable y conexión a drenaje (Tabla 7. Indicadores de Población y Vivienda).

Aunque las cifras de rezago habitacional y hacinamiento no son elevadas, es posible encontrar en el Centro Histórico de Puebla un 34.6 % de las unidades de vivienda con un único dormitorio y el 3.7 % con sólo un cuarto. Para la movilidad de las personas, se contabilizan 67.9 % de viviendas con personas que no disponen de algún vehículo automotor; mientras que el 29.2 % cuentan con automóvil o camioneta, el 2.7 % con motocicleta o motoneta y el 13.7 % utilizan la bicicleta como medio de transporte. Por otro lado, tienen dispositivos electrónicos; el 48.4 % de línea telefónica fija; el 89.6 % de teléfono celular y el 63 % internet.

Tabla 5. Población y densidad de población por barrio/colonia en el Centro Histórico de Puebla.
Elaboración propia con base en CGPyV, INEGI (2020) y Plan de Manejo del Centro Histórico (2023).

Densidad de Población		
 Mayor a 200	<ul style="list-style-type: none"> Barrio o Colonia: 5 de Mayo Población total: 136 Superficie (ha): 0.6 Densidad de población (hab./ha): 227.3 	
 Mayor a 100	<ul style="list-style-type: none"> Barrio o Colonia: Buenos Aires Población total: 544 Superficie (ha): 3.1 Densidad de población (hab./ha): 175.8 Barrio o Colonia: Santa María Población total: 263 Superficie (ha): 1.6 Densidad de población (hab./ha): 169.1 Barrio o Colonia: Héroes del 5 de Mayo Población total: 633 Superficie (ha): 3.8 Densidad de población (hab./ha): 168.6 	<ul style="list-style-type: none"> Barrio o Colonia: Luz del Alba Población total: 183 Superficie (ha): 1.7 Densidad de población (hab./ha): 106.2 Barrio o Colonia: Moctezuma Población total: 56 Superficie (ha): 0.41 Densidad de población (hab./ha): 139.8 Barrio o Colonia: Arboledas de Guadalupe Población total: 1871 Superficie (ha): 1.4 Densidad de población (hab./ha): 118.1
 Mayor a 50	<ul style="list-style-type: none"> Colonia: San Francisco Población total: 976 Superficie (ha): 9.8 Densidad de población (hab./ha): 99.5 Barrio: Xanenetla Población total: 1,334 Superficie (ha): 14.2 Densidad de población (hab./ha): 94.1 Barrio: Xonaca Población total: 1,200 Superficie (ha): 12.8 Densidad de población (hab./ha): 93.7 Barrio: La Luz Población total: 1,072 Superficie (ha): 12.8 Densidad de población (hab./ha): 83.9 	<ul style="list-style-type: none"> Barrio: San Antonio Población total: 1,078 Superficie (ha): 13.9 Densidad de población (hab./ha): 77.4 Barrio: El Carmen Población total: 733 Superficie (ha): 9.9 Densidad de población (hab./ha): 74.4 Barrio: Analco Población total: 1,489 Superficie (ha): 21.5 Densidad de población (hab./ha): 69.4 Barrio: Santa Anita Población total: 618 Superficie (ha): 8.9 Densidad de población (hab./ha): 69.2

3.1.3 Áreas verdes y espacio público

En el Centro Histórico de Puebla encontramos una gran variedad de espacios públicos, entre parques, plazas, plazoletas, explanadas, sin contar los atrios de los templos. Estos espacios pueden considerarse como “zonas de menor riesgo” que, al estar al aire libre pueden operar como sistemas reguladores o puntos de reunión en caso de evacuación ante un fenómeno perturbador (Mapa 6 Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla).

Sin embargo, en algunas ocasiones también pueden presentar concentraciones masivas como riesgo socio-organizativo dependiendo de su capacidad (personas por metro cuadrado). Además, existen 13 espacios deportivos, 26 espacios recreativos, como billares o casas de juego donde se considera un riesgo medio, y un estadio deportivo con riesgo bajo.

Para considerar los aforos o población flotante se debería tener en cuenta, los horarios de mayor afluencia por las actividades turísticas, de comercio y servicios; así como la presencia de vendedores ambulantes y otros sectores vulnerables -como las personas sexoservidoras o en situación de calle-.

Del mismo modo, tener en consideración los conflictos viales y trasladados por las rutas de transporte público que circulan en el centro (Mapa 12. Transporte público y estacionamientos en el Centro Histórico de Puebla) y la agenda de movilizaciones sociales sobre las vías principales (Mapa 10. Estructura vial en el Centro Histórico de Puebla).

3.1.4 Equipamiento

Una de las estructuras consideradas como prioritarias o de alta exposición en el Centro de Puebla, es decir, con posibilidad de que sufran daños ante la ocurrencia de un evento sísmico son las escuelas, ya que alojan una cantidad alta de personas, muchas de ellas menores, cuyas vidas deben protegerse. Además, cuentan con características que amplifican su vulnerabilidad, como la edad constructiva anterior a nuevos reglamentos de construcción, claros grande y menos paredes en el interior o un mayor número de ventanas.

En este sentido, en el área patrimonial se concentran 304 escuelas, 212 del sector privado y 92 públicas. De éstas, se contabilizan 14 preescolares, 27 primarias, 18 secundarias, 44 de educación media superior, 38 de diversos niveles, 77 de nivel superior y de tipo de educación -artes, oficios, computación, deportes, idiomas- (Tabla 6. Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla), (DENUE, 2022).

Dentro de esta categoría se pueden mencionar varias instalaciones importantes de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en inmuebles históricos, como el edificio Carolino, las Facultades de Artes, Filosofía y Letras o el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades; que por esta razón poseen una mayor capacidad de recuperación post-sísmica que otro tipo de inmuebles (Mapa 8. Equipamiento educativo en el Centro Histórico de Puebla).

Dentro de las estructuras con mayor exposición cabe considerar también a los edificios con actividades culturales, ya que además de presentar aglomeraciones frecuentes de visitantes, dentro o fuera de sus instalaciones, muchas de ellas presentan importantes contenidos o valores históricos o artísticos. Por ejemplo, encontramos 34 museos, 6 teatros, 39 edificaciones para auditorios, casa o centros de cultura, galerías, 8 bibliotecas y 4 cines. Además, los edificios han sido adaptados a partir de otros usos, por lo que no cuentan con salidas o circulaciones eficientes de emergencia (Mapa 9. Equipamiento cultural en el Centro Histórico de Puebla).

Otro motivo de exposición de la población en el centro de la ciudad, es la concentración de equipamiento para la administración pública o privada, a pesar de la descentralización, pues en esta área se

Apuntalamiento de la fachada del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos, afectaciones del sismo 2017.



localizan 176 oficinas de gobierno y administración, incluyendo las sedes del H. Ayuntamiento y del Gobierno de Puebla. En estos inmuebles se reúnen cantidades relevantes de personas, que de interrumpir sus funciones perjudicarían las operaciones de la urbe.

Asimismo, se localizan 10 inmuebles para notarías públicas, 17 oficinas para asociaciones y sindicatos, y 15 delegaciones de cámaras de comercio y colegios profesionales.

En las actividades comerciales encontramos un gran conjunto de establecimientos (más de 5 mil locales de comercio al por menor y 370 al mayoreo) en toda el área, sobresalen el comercio minorista de ropa (431), tiendas de abarrotes y misceláneas (300), entre ellos 76 establecimientos minisúper (Oxxo, círculo K, 7 eleven); además de tiendas de telefonía (232), frutas y verduras (203), calzado (188), lentes (177), joyería y relojes (175), artesanías (165), regalos (162), dulces (155), ferreterías y tlapalerías (150), carnicerías (128), perfumería y cosméticos (126), juguetes (124), papelerías (119), bisutería y accesorios (111), mobiliario, equipo y accesorios de cómputo (108), artículos deportivos (104), disfraces, vestidos regionales y de novia (102).

Con mayores aglomeraciones, encontramos también siete mercados públicos (5 de mayo, de Sabores Venustiano Carranza, El Carmen, Acocota, Xonaca, El Parral, Santa Rosa). Asimismo, se ubican varios centros, plazas y pasajes comerciales, entre ellos La Victoria y el Paseo de San Francisco; así como siete supermercados (Bodega Aurrera, City Club, Waldo's), sin contar la ubicación de tianguis y bazares temporales y el comercio informal (DENU, INEGI, 2022) (Tabla 6).

En el orden de los servicios, se contabilizan en su mayoría restaurantes o establecimientos para la preparación de alimentos (1,123 en total)³, así como bares (100). Además de banca múltiple (194)⁴, estacionamientos y pensiones para autos (172) (Mapa 12. Transporte público y estacionamientos en el Centro Histórico de Puebla), salones de belleza y peluquerías (171), servicios de reparación de equipo electrónico (151), impresiones (126), hoteles con y sin servicios integrados (110), aparte de otras 14 instalaciones como moteles (DENU, INEGI, 2022).

A propósito de los servicios de hospedaje, es preciso mencionar una creciente oferta de departamentos y viviendas en plataformas de alojamiento colaborativo de corta duración, como Airbnb.

En el sector de salud y asistencia social, encontramos dentro del Centro Histórico una variedad de consultorios médicos de distintas especialidades (287), 10 hospitales públicos y privados, 5 clínicas, 42 centros de asistencia social o de desarrollo comunitario, al igual que 66 farmacias. Estos y otros espacios de su tipo alrededor del centro, operan a la vez, como sistemas reguladores en caso de una emergencia.

Una de las categorías de inmuebles más vulnerables en el área es el equipamiento religioso, se contabilizan 74 templos, parroquias y conventos; así como 11 edificios de otras religiones.

En estas edificaciones el riesgo es considerado alto, ya que además de tener una edad edificatoria relevante, considerables metros cuadrados construidos han presentado derrumbes o afectaciones tras anteriores movimientos telúricos, tienen un aforo elevado de – hasta 1,500 personas en la Catedral-, en determinadas fechas, sin contar con adecuados medios de evacuación en caso de sismo.

La mayoría de los templos tienen solo un acceso, algunos han tapiado o bloqueado los accesos existentes y las puertas no funcionan bien por desgaste o peso. De acuerdo con el análisis realizado por la Arquidiócesis de Puebla, 48 de las edificaciones religiosas católicas presentan un riesgo alto, 17 un riesgo medio y sólo ocho un riesgo bajo (Tabla 8. Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla y Tabla 9. Templos Religiosos considerados en el Centro Histórico de Puebla. Mapa 7. Templos Religiosos en Centro Histórico de Puebla, Grado de Riesgo)⁵.

El continuo flujo de trabajadores y usuarios representa una exposición de personas que las estadísticas censales no contabilizan, ya que muchas de las actividades en el centro se orientan precisamente hacia turistas y visitantes. Su conformación también tiene una expresión espacial, en la forma que se agrupan en los barrios, colonias, concentraciones y formaciones de corredores económicos y de servicios especializados.

3 Se incluye preparación de tacos y tortas, comida a la carta o corrida, antojitos, cafeterías, fuentes de sodas, alimentos para llevar, comida rápida, marisquerías, etc.

4 Comprende banca comercial, de desarrollo, cajas de ahorro popular, casas de bolsa, de empeño, centros cambiarios; compañías de autofinanciamiento, afianzadoras, de seguros, fondos y fideicomisos financieros, sociedades financieras de objeto múltiple, así como cajeros ATM que son los que predominan.

5 El análisis de riesgos de los inmuebles religiosos fue realizado por representantes de la Arquidiócesis de Puebla, a partir del trabajo realizado en el taller para el Sistema de Comando de Incidentes, organizado por la Universidad Iberoamericana Puebla en 2022.

Tabla 8. Templos Religiosos considerados en el Centro Histórico de Puebla, según grado de riesgo.

Fuente: Registro realizado por la Arquidiócesis de Puebla (Representante: Ing. José Luis Nabor Cabrera Campos), como resultado de la participación en el curso-taller de capacitación: Sistema de Comando de Incidentes, noviembre, 2022, Universidad Iberoamericana Puebla.

Templos Religiosos por Grado de Riesgo									
Riesgo Alto	Nombre	Ubicación	M ²	Fecha Const.:	Aforo	Acceso	Distancia PC	Observaciones	
	San Agustín	5 Sur 305 esq. 3 Poniente	2,738	1548 /1555	270	Uno	793	Ha tenido derrumbes	
	Santa Anita / S. de La Salud	28 Poniente 1115 y 13 Norte	1,378	1549	120	Dos	1,881	Acceso al frente y lateral Izq. ha tenido derrumbes	
	Nuestra Señora de los Remedios	20 Norte y 10 Oriente	525	1555	110	Uno	3,530		
	Ntra. Señora del Carmen	16 de Sept. y 17 Oriente	2,694	1548	180	Dos	1,574	Templo y convento	
	Santa Catalina de Siena	3 Norte 201	783	1594	80	Dos	1,213	Los accesos son al costado lado 3 Norte.	
	De María la Concepción	7 Poniente y 16 de Sept.	1,750	1596	120	Dos	977	Accesos laterales por la 7 Pte.	
	La Concordia	9 Pte. 109 y 3 Sur	2,460	1535	150	Dos	2,460	Accesos al frente y lateral 9 poniente.	
	Santo Domingo	4 Poniente 1013, esq. 5 de Mayo	3,112	1571	200	Tres	1,842	Acceso frontal y dos laterales Capilla del Rosario	
	Espíritu Santo, La Compañía	Juan de Palafox y 4 Norte	2,033	1583	200	Tres	1,603	Ha tenido daños anteriores	
	San Fco. de Asís	Blvd. 5 de Mayo y 14 Oriente	2,991	1585	200	Dos	2,525	Último evento tuvo desprendimientos en su torre	
	Santa Inés	Plaz. de Santa Inés 3017, Xanenetla	314	1622	30	Uno	3,730	Tiene un acceso lateral cancelado	
	Santa Inés Montepulciano	3 Sur 903	1,154	1621	120	Uno	823		
	La Concordia	3 Sur, Esq. 9 Pte.	2,510	1545	150	Dos	925	Acceso Frontal por 3 Sur y lateral por 9 Pte.	
	S. Juan del Río	20 Oriente y 12 Norte	1,011	1626	60	Uno	3,150		
	La Santa Cruz	16 Oriente y 12 Norte	1,022	1774	120	Uno	3,310	Tiene acceso por la oficina Parroquial	
	Monasterio San Salvador	22 Oriente 1407	1,345	1920	20	Uno	3,400	Convento de Clausura	
	Nuestra Señora de la Luz	14 Norte y 2 Ote.	1,033	1761	150	Uno	2,360		

 Riesgo Alto	Nombre	Ubicación	M ²	Fecha Const.:	Aforo	Acceso	Distancia PC	Observaciones
	Convento Dominicas Sta. Catalina	5 Oriente 1209	1,210	1556	30	Uno	2,230	Convento de Clausura
	Santo Angel Custodio Analco	10 Sur 704	2,034	1625	200	Uno	2,080	Cuenta con espacios amplios en el atrio
	Nuestra Sra. de los Dolores	8 Oriente y Blvd. 5 de Mayo	268	1704	40	Uno	2,550	Templo de mucha asistencia
	C. Siervas S. Corazón de Jesús	3 Pte. entre 15 y 13 Sur	1,471	1894	400	Dos	670	Accesos frontales . Escuela y Convento
	Carmelitas Descalzas	19 Oriente esq. 16 de Sept.	725	1604	30	Dos	1,574	Anexo al Templo del Carmen
	Parroquia de San José	2 Norte 1803	2,902	1556	200	Tres	2,360	Cuenta con un atrio amplio
	El Señor de las Maravillas	18 Pte. y 5 de Mayo	571	1606	80	Uno	2,160	Templo muy visitado
	San Juan de Dios	5 de Mayo y 16 Ote. Esq.	765	1667	80	Uno	2,160	Cuenta con atrio
	Parroquia de Santa Clara	6 Ote. y 2 Norte	775	1607	180	Uno	1,750	El Templo ha sufrido daños anteriores
	Catedral de Puebla	16 de Sept. y 3 Poniente	7,768	1649	1,500	Cinco	1,220	El promedio de asistentes es muy variable
	Santa Teresa	2 Norte y 8 Ote.	492	1626	150	Dos	1,150	Accesos frontales. Escuela y Convento
	Santa Rosa	3 Norte y 12 Pte.	486	1683	90	Uno	1,680	Acceso lateral cancelado
	S. Juan de Letrán el Hospitalito	2 Sur y 7 Ote.	698	1531	80	Uno	1,190	Ha tenido Restauraciones
	Conv. SR. S. Joaquín y Sta. Ana	11 Ote. y 16 de Sept.	1,145	1704	40	Uno	1,140	Convento de Claustro
	Capuchinas	16 de Sept. y 9 Oriente	578	1761	150	Uno	1,140	Tiene un acceso cancelado
	Sagrario Metropolitano	2 Sur y 13 Ote.	1,586	1698	180	Uno	1,420	Tiene un acceso cancelado
	Santiago Apóstol	15 Sur y 17 Pte.	1,236	1550	150	Dos	783	
	San Sebastián	17 Sur y 5 Pte.	2,073	1531	160	Uno	541	
	Nuestra Sra. de Guadalupe	Av. Reforma y 13 Sur	1,188	1722	180	Uno	400	Movimiento constante de personas
	San Marcos	Av. Reforma y 9 Sur	1,698	1675	120	Tres	560	

Riesgo Alto	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Ubicación • M² • Fecha Const.: • Aforo • Acceso • Distancia PC • Observaciones 								
	Nuestra Sra. de los Dolores	4 Pte. y 7 Norte	871	1733	80	Uno	941		
	Nuestra Sra. de la Merced	10 Pte. y 5 Norte	3,179	1659	200	Tres	1,600	Cuenta con atrio con estacionamiento	
	Señor de los Trabajos	11 Norte y 10 Pte.	978	1550	80	Uno	850	Tiene un Parque al Frente	
	Sagrado Corazón de Jesús	9 Norte y 10 Pte.	787	Siglo XIX	120	Uno	1,190	*Estos dos templos están juntos	
	Capilla del Inm. C. de María	9 Norte y 10 Pte.	326	Siglo XIX	40	Uno	1,190	*Estos dos templos están juntos	
	Nuestra Sra. del Refugio	30 Pte. y 5 Norte	1,359	1747	100	Uno	2,350	Cuenta con estacionamiento	
	San Miguel Arcángel	17 Norte 808	1,013	1631	60	Uno		1,370	
	San Pablo de los Frailes	18 Pte. y 11 Norte	2,569	1563	80	Dos	1,340	Se ha reparado varias veces	
Riesgo Medio	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Ubicación • M² • Fecha Const.: • Aforo • Acceso • Distancia PC • Observaciones 								
	San Antonio de Padua	24 Pte. 110 B y 3 Norte	2,146	1587	150	Uno	2,779		
	Nuestra Señora de Belén	4 Pte. y 7 Norte	494	1700	40	Uno	925	Tiene un acceso cancelado	
	Ntra. Señora de a Candelaria	22 Norte y 22 Ote. Xonaca	692	1618	80	Uno	3,758		
	Inmaculado Corazón de Ma.	7 Pte. 909, El Parral	1,482	1860	120	Uno	181		
	San Cristobal	4 Norte 601, esq. 6 Ote.	566	1676	50	Dos	1,832	Acceso al frente y al costado por 6 Ote.	
	Ecce Homo	8 Ote. y 14 Norte El Alto	192	1642	20	Uno	2,628		
	Nuestra Señora de Fátima	18 Norte y 24 Ote. 2404	456	1678	70	Uno	3,566	Dos eventos una vez a la semana	
	Ma. Auxiliadora	16 Norte y 18 Ote. 248	248	1775	50	Uno	3,210	Acceso Lateral Cancelado	
	Capilla de la Verónica	16 Ote. 1204, El Alto	173	1800	20	Dos	3,300	Acceso frontal y lateral derecho	
	Capilla C. Pastoral Juvenil	14 Norte y 24 Ote. 3,162	3,162	Siglo XVII	100	Uno	3,700	Cuentan con claros (patios seguros)	
	Convento de Hnas. Agustinas	12 Ote. y 6 Norte	427	1688	30	Dos	2,440		
	Convento de Sta. Clara	4 Ote. 406	1,344	1920	30	Uno	2,500		

	• Nombre	• Ubicación	• M ²	• Fecha Const.:	• Aforo	• Acceso	• Distancia PC	• Observaciones
Riesgo Medio	La Santísima Trinidad	Av. Reforma y 3 Norte	1,418	1672	180	Dos	1,130	
	La Mansión	16 de Sept. /15 y 13 Ote.	112	1827	50	Uno	1,380	
	Arzobispado	16 de Sept. y 9 Ote.	1,367	Siglo XVI	100	Uno	1,140	Oficinas
	Capilla de San Ramón	9 Norte /8 y 10 Pte.	219	1931	30	Uno	1,000	
	• Nombre	• Ubicación	• M ²	• Fecha Const.:	• Aforo	• Acceso	• Distancia PC	• Observaciones
	Capilla del Calvario	Calz. Los Fuertes S/N y 22 Oriente	209	1664	30	Uno	2,880	Poca afluencia
	Sta. de Nuestra Sra. de Loreto	11 Norte y 24 Pte.	275	1869	60	Uno	1,540	Solo tiene aforo el Domingo
	El Cirineo	14 Ote. 1004 y Blvd. 5 de Mayo	156	1606	30	Uno	2,603	Poca afluencia
	Nuestra Señora de los Gozos	13 Pte. 113, El Carmen	207	1746	40	Uno	1,120	Permanece cerrado
	Gruta de Nuestra Sra. de Lourdes	Calz. Los Fuertes 2812	400	1908	30	Uno	3,570	
	Capilla de los Plateros	12 Norte 1808	126	1950	50	Uno	3,130	Acceso Lateral cancelado
	M. Dominicano	11 Pte. 310	439	1911	20	Uno	918	Comunidad con poco movimiento
Riesgo Poco	Congregación Hnas. Josefinas	21 Pte. 1313	886	1872	10	Cuatro	1,000	Comunidad con poco movimiento

Tabla 9. Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla.

Fuente: DENU, INEGI 2022 (Polígono Zona Típica Monumental); a) Observación. N.D.- Riesgo no determinado.

Sistemas Expuestos				
 Públicos	<ul style="list-style-type: none"> Plazas (cívicas, recreativas)^a: 85 - Baja Recreativo: 26 - Media Estadios: 1 - Baja Canchas, centros deportivos: 13 - Baja 			
 Religión	<ul style="list-style-type: none"> Templos católicos: 74 - ALTA Otros templos: 11 - ALTA 			
 Educación	<ul style="list-style-type: none"> Preescolar: 14 - ALTA Primaria: 27 - ALTA Secundaria general y técnica: 18 - ALTA Media superior: 44 - ALTA Diversos niveles de educación: 38 - ALTA Enseñanza de oficios: 34 - Media Superior: 77 - ALTA Arte: 22 - Media Computación: 9 - Media Deporte: 5 - Media Idiomas: 6 - Media 			<ul style="list-style-type: none"> Media técnica terminal: 3 - ALTA Para necesidades especiales: 2 - ALTA Técnica superior: 5 - ALTA
 Cultura	<ul style="list-style-type: none"> Museos: 34 - ALTA Auditorios, Casa de cultura, Galerías: 39 - ALTA Bibliotecas: 8 - Media Cines: 4 - Media Teatros: 6 - Media 			
 Administración	<ul style="list-style-type: none"> Oficinas de gobierno y administración: 176 - Media Cámaras de comercio y colegios profesionales: 15 - Baja Asociaciones y sindicatos: 17 - Baja Notarías públicas: 10 - Baja 			

Notas

Se consideraron los Templos religiosos ubicados dentro de los límites del Centro Histórico (Zona Monumental).

Los metros cuadrados de construcción son aproximados, solo se consideraron áreas probables de más movimiento humano. La fecha de construcción aproximada de los templos se recabó de los siguientes libros: Las Calles de Puebla de Hugo Leicht, Tipología de los Templos Conventuales poblanos de Luz del Carmen Jimarez Caro, Guía de Patrimonio Religioso de la Ciudad de Puebla del Gobierno Municipal de Puebla, Las Iglesias de la Puebla de la Secretaría de Cultura de Puebla y UPAEP, el acceso a la literatura de dicha información fue facilitada por el Rev. P. Lic. Sergio Valdivia B. Párroco del Templo de Santa Clara de Asís.

El Aforo (Número aproximado de personas), fue considerado de acuerdo con el número aproximado de bancas en cada templo y un estimado de 3 personas por banca estimando la norma de sana distancia.

El riesgo en cada templo se estimó de acuerdo con el tiempo que lleva la construcción, número de personas asistentes, daños ocasionados en el inmueble, eventos anteriores como movimientos telúricos, falta de mantenimiento a las instalaciones etc.

Se identificó el riesgo con los colores de semáforo: Rojo = riesgo alto, Amarillo = riesgo medio y Verde = riesgo bajo.

Los accesos influyeron en el indicador de riesgo, ya que, en su mayoría, los templos cuentan con uno solo, otros tienen tapiado o bloqueado alguno, y algunas puertas que por desgaste y peso no funcionan bien, etc.

La distancia entre cada Templo y Puesto de Comando (PC) con hipótesis localización en Paseo Bravo, se estimó el más viable para efectos de auxilio y asistencias, se estimó en metros considerando las rutas de menos tráfico, respetando los sentidos de circulación.

3.2 La Vulnerabilidad en el Centro Histórico de Puebla

Adicionalmente, es necesario considerar los factores de vulnerabilidad en el Centro Histórico de Puebla, los cuales se refieren a la susceptibilidad o propensión de los agentes afectables a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador y es determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales (LGPC, Secretaría de Gobernación, 2021).

3.2.1 La vulnerabilidad de las personas

En cuanto a factores que hacen más vulnerable a la población dentro de la Zona de Monumentos de Puebla, las condiciones de pobreza, marginación y rezago social añaden más probabilidades de sufrir alguna afectación a los habitantes.

A escala municipal, el grado de marginación es Muy Bajo para 2020 y las condiciones han mejorado desde el año 2000 (Tabla 8. Índices de Marginación y Vulnerabilidad en Puebla). Sin embargo, el 50 % de la población se encuentra en condiciones de pobreza y el 58.6 % en mayor marginación urbana. De acuerdo con el Grado de Rezago Social, a escala de AGEBS urbano, el centro presenta niveles medio -en los barrios de El Refugio y San Antonio-, y bajo en el resto de la superficie, aunque en las áreas geoestadísticas básicas (agebs) periféricas a la Zona de Monumentos los niveles de rezago social son muy bajos (CONEVAL, 2020).

Tabla 10. Índices de Marginación y Vulnerabilidad en Puebla.

Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).

Marginación		
	Marginación	• Municipal 2010: 1.676 - Muy bajo
		• Estatal 2020: 17.722 - Alto
Marginación		• AGEBS 2020: Medio, Bajo
		• Municipal 2020: 59.464 - Muy bajo
Vulnerabilidad		
		• Social Municipal 2000: 0.1 - Muy bajo
		• Social Municipal 2010: 0.175 - Bajo
		• Social (ISE) 2005: 0.091667 - Muy bajo
		• Social Municipal 2005: 0.183 - Bajo
		• Social (ISE) 2000: 0.1 - Muy bajo
		• Social (ISE) 2010: 0.2 - Medio

De igual manera, otros aspectos de la vulnerabilidad tienen que ver con características culturales de la población. A este respecto, no se contabilizan habitantes que no hablen español y se encuentra a muy pocos que no sepan leer o escribir (sólo 3), asimismo el grado promedio de escolaridad son 12 años. No obstante, se contabiliza a 478 personas que hablan alguna lengua indígena, 1.6 % del total de habitantes, en comparación con 3.1 % en el municipio (INEGI, 2020).

De igual manera, se observa el 3.3% de población que se considera afromexicana o afrodescendiente, que es una cifra superior al 2.3 % municipal (Tabla 9. Indicadores para índice de resiliencia en el Municipio de Puebla).

Otra de las manifestaciones más claras de la vulnerabilidad en las personas es la presencia de alguna discapacidad. En este sentido, en el Centro Histórico el 4.4 % de la población tiene una discapacidad y el 11.1 % alguna limitación, sin embargo, estos porcentajes no difieren tanto de los municipales -4.0% y 10.2%, respectivamente- (Tabla 9. Indicadores para índice de resiliencia en el Municipio de Puebla).

3.2.2 La vulnerabilidad de las estructuras

La actuación hacia los inmuebles del Centro Histórico desde las tres fases de la GIRD debería ser coherente con el grado de vulnerabilidad que cada uno de ellos presenta, con especial énfasis en la fase de respuesta post sísmica. El plan de respuesta deberá describir la actuación en diferentes niveles de prioridad por área o cuadrante, de acuerdo con el grado de vulnerabilidad que se tenga de cada edificio en la cartografía por categorías.

Lo que permitirá realizar la división geográfica de la zona de acuerdo con la proporción de inmuebles evaluados con mayor riesgo.

Los sismos de mayor magnitud e intensidad registrados históricamente en Puebla han dejado daños evidentes en inmuebles antiguos. Por ejemplo, uno de los movimientos telúricos más graves, el sismo del 15 de junio de 1999 de magnitud 7.0, conocido también como el terremoto de Tehuacán, provocó fuertes afectaciones en edificios de valor histórico en el Centro Histórico, como: templos -destacan las torres de Catedral, el templo de La Compañía, y la cúpula de San Agustín-, museos -Biblioteca Palafoxiana- y otros inmuebles públicos –como el Cabildo del Ayuntamiento de Puebla-, centros de salud y escuelas -Edificio Carolino y otras construcciones de la BUAP-, y lo más grave, dejó 15 personas fallecidas y 188 lesionados. Los inmuebles dañados se concentraron sobre todo en las zonas Centro A, B y C, así como en el Alto y el Carmen. La relevancia de estos inmuebles ha permitido concretar acciones de recuperación expeditas (Mapa daños por inmuebles por sismo).

Sin embargo, otros eventos sísmicos anteriores relevantes, como el de 1973, han provocado daños en inmuebles en otras zonas del centro de uso habitacional. En este sentido, se puede identificar también a los barrios fundaciones como zonas más vulnerables, lo que podría explicarse con la incapacidad técnica y financiera para mantenimiento preventivo periódico y su posición en la última escala de prioridad ante las intervenciones correctivas post sismo. Esto ya que no se ubican dentro de la zona con mayor afluencia y demanda turística. Pero también, podría corresponder a la factores de deterioro intrínsecos del sistema constructivo, que es poco estimado, y que tiene mucha relevancia en un análisis de estado actual de conservación, dado que en este tipo de barrios, los inmuebles eran en un gran porcentaje, un resultado de los sistemas de autoconstrucción de la época (Mapa daños de inmuebles por sismo).

Tabla 11. Indicadores para Índice de Resiliencia en el Centro Histórico del Puebla.

Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022) e INEGI (2020).

Indicadores Zona de Monumentos de Puebla 2

	2020
Población que habla alguna lengua indígena _____	478 1.6 %
Población que se considera afromexicana o afrodescendiente _____	994 3.3%
Población con discapacidad_____	1,333 4.4%
Población con limitación_____	3,384 11.1%
Población de 8 a 14 años que no sabe leer y escribir_____	3 0.0%
Gradopromedio de escolaridad_____	12
Población sin afiliación a servicios de salud_____	10,324 34.0%

3.2.3 Factores de vulnerabilidad de los inmuebles

La vulnerabilidad de los inmuebles contempla principalmente la tendencia a su compromiso estructural en respuesta a las fuerzas a las que se expone ante cualquier situación catastrófica. En el caso específico de los edificios históricos, el estado de conservación de la estructura que presenta previo al movimiento sísmico tiene un porcentaje de relevancia significativo en el grado de vulnerabilidad estructural. De acuerdo con el levantamiento realizado por la Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural de Puebla existen 1,071 inmuebles afectados por sismos, con riesgos variables, dentro de la Zona Monumental.

3.2.4 Estado de conservación

El estado de conservación de un inmueble histórico debe considerar, además de los deterioros que se presentan posteriores al sismo, una evaluación de la estructura previa al evento. La evaluación debería incluir un análisis complejo profundo del sistema estructural original del edificio, el actual y una evaluación hipotética del comportamiento que esta estructura tendrá durante su exposición a las fuerzas sísmicas. La evaluación estructural debería contemplar, además, no solo los factores constructivos que implican el análisis de los materiales sino la calidad de ejecución, la calidad de los morteros de liga, la historia de los distintos usos que ha presentado el inmueble y el comportamiento hídrico.

3.2.5 Sistema estructural existente

Como se ha mencionado, un elevado porcentaje de los inmuebles históricos afectados seriamente por los sismos más intensos han sido los templos. Los principales daños se presentaron en el colapso por fallas a cortante y torsión de elementos de remate en las secciones más altas de los sistemas de techo, como las linternillas y espadañas. Además, se presentan daños por cortante en elementos esbeltos como las torres campanario, grietas por fallas a cortante en los muros de mampostería y contrafuertes.



Daños del Templo de San Francisco en el sismo de 2017.

Por otro lado, la adecuación de los edificios a las nuevas necesidades de la zona ha implicado alteraciones en su estructuración que podrían tener impactos negativos en la respuesta de trabajo estructural, las más frecuentes incluyen la discontinuidad horizontal y vertical, así como la irregularidad de la distribución de elementos estructurales. Estas modificaciones se observan, por ejemplo, en añadidos contemporáneos a inmuebles históricos, así como la concentración de grandes masas o peso muerto -como archivos-, en algunos niveles superiores, que podrían presentarse en edificios con uso actual de oficinas, también podrían ser frecuentes en edificios de alojamiento turístico con amenidades como los gimnasios y albercas.

Asimismo, la modificación al trabajo y comportamiento original de algunos elementos arquitectónicos estructurales como la columna corta que podría ser concebida en edificios cuyos usos solicitan fortalecer la seguridad de circulación en claustros de exconventos, colegios u hospitales, que actualmente podrían ser utilizados como museos. Por último, las plantas bajas flexibles o libres han sido modificadas para dar cabida al estacionamiento de vehículos.

Los edificios del periodo del XVI al XVIII suelen carecer de confinamiento en la mampostería de carga y se encuentran al margen del actual marco normativo de seguridad estructural en elementos de mampostería de nuestro país, adicionalmente, muchos de ellos han tenido distintas intervenciones a lo largo del tiempo, que no se encuentran documentadas actualmente y que es indispensable conocerlas para comprender cómo se ha modificado el comportamiento estructural a la fecha.

Adicionalmente, los edificios han sufrido usos distintos en el tiempo, lo que ha sometido a la estructura a distintas adaptaciones en su funcionamiento. Esto se relaciona directamente con los factores de deterioro de los materiales que lo componen, y la diferencia entre sus vidas útiles.

El sistema de cimentación de los inmuebles históricos del centro está relacionado directamente con el comportamiento hídrico.

Estos edificios carecen de impermeabilización en todos sus sistemas, debido a que están diseñados para absorber cierta cantidad de humedad del subsuelo y evaporarla a través del tipo de materiales de liga y recubrimiento que son distintos al cemento y a todos los sistemas impermeables actuales.

Por ello, en algunos casos, las distintas intervenciones a lo largo del tiempo implican la impermeabilización de elementos arquitectónicos de manera heterogénea y con ello, un comportamiento hidráulico disímil, factor que definitivamente infiere en la respuesta estructural pero que difícilmente ha sido documentado.

En algunas ocasiones, la configuración estructural de los edificios históricos se ha modificado, es decir, muchos edificios considerados como uno solo volumen son el resultado de fusiones de varios cuerpos, lo que podría obligar al trabajo estructural único de configuraciones con irregularidades en planta, o bien, su concepción original que no consideraba las actuales solicitudes reglamentarias se presentan en plantas de formatos en L, T, H y cruz, carentes de juntas constructivas, o por el contrario, distintos usos en el mismo inmueble podrían ocasionar un reparto heterogéneo de cargas vivas y muertas en el mismo edificio, lo que podría ser poco favorable ante un movimiento telúrico.

La separación entre los inmuebles para proveer la holgura de las vibraciones que presentan ante un movimiento sísmico es muy importante y poco atendida en la Zona de Monumentos. Inmuebles históricos, modernos, contemporáneos y sus distintas alturas, configuraciones en planta y sistemas estructurales, conviven peligrosamente.

Los inmuebles en esquina suelen ser vulnerables especialmente a esfuerzos de torsión y en la zona de estudio, se suma a este factor, la heterogeneidad de sistemas estructurales y alturas de edificaciones nuevas que han transformado abruptamente la escala de la ciudad histórica y que se han convertido en una amenaza para los edificios históricos colindantes.

3.2.6 Aforos

Es importante mencionar también que la vulnerabilidad de las estructuras expuestas está asociada a elementos particulares de GIRD y protección civil de cada establecimiento o inmueble; y, aunque algunos de éstos cuentan con Programas Internos de Protección Civil (PIPC) y/o Dictámenes Estructurales emitidos por entes autorizados, de acuerdo con las normas aplicables, sería recomendable revisar la institucionalización u obligatoriedad de éstos y otros instrumentos, así como vigilar su cumplimiento, para garantizar la seguridad y la protección de las personas. Dado que los usos de los edificios históricos se han modificado para adaptarse a las necesidades actuales de la población, también los aforos originales para los que fueron diseñados han sido alterados y en muchas ocasiones, rebasados.

El aforo de los inmuebles está directamente relacionado con la GIRD, debido a que para los usos con aforos importantes se exige un PIPC, sin embargo, la actual visión conservadora en el marco regulador y normativo actual de la Zona de Monumentos Históricos excluye a los templos de esta solicitud, quizás porque son éstos inmuebles los que predominan en las categorías consideradas como las que menos intervenciones podrían presentar para evitar alteraciones en su partido arquitectónico original y los que paradójicamente, presentan con mayor frecuencia, plantas en formato de cruz griega o latina con predominio del macizo sobre el vano, lo que resta de opciones para rutas de evacuación rápidas en el caso de un evento sísmico.

En este sentido, para inmuebles y áreas que no son sujetos obligados a contar con un PIPC en Puebla, pero que reúnen una cantidad considerable de población fija o flotante, se debería examinar el cumplimiento de especificaciones para la habitabilidad, la accesibilidad universal, la higiene y el acondicionamiento ambiental y para el correcto funcionamiento de las edificaciones y espacios de uso común, como: dimensiones mínimas, iluminación y ventilación, provisión de agua potable y servicios sanitarios, manejo de residuos, mantenimiento de instalaciones, eficiencia energética, entre otros.

Sobre todo, sería deseable también observar especificaciones relativas a la comunicación, evacuación y prevención de emergencias, así como de integración al contexto e imagen urbana, es decir, la identificación de elementos de comunicación y circulaciones horizontales y verticales; visibilidad, señalización e iluminación de emergencia; determinación de rutas de evacuación, salidas de emergencia, zonas de menor riesgo, puntos de reunión; acceso de servicios de emergencia, sistemas de alerta y previsiones contra incendios y almacenamiento de sustancias peligrosas; así como planes de manejo de arbolado, etcétera.

3.2.7 Supervisión y cumplimiento de reglamentaciones

Desafortunadamente los trámites para obtener autorizaciones de intervención en la Zona de Monumentos son tardados, asimismo los recursos humanos especializados en este tipo de estructuras históricas y protección civil en un mismo perfil están rebasados. Esta situación ha conducido a intervenciones clandestinas, que no cuentan con especialistas cuyas decisiones se ríjan por protocolos que prioricen los usos de habitación y cobertura de necesidades básicas de la población fija, así como la protección civil y la prevención de eventos de réplica sísmica⁶.

La supervisión de los inmuebles históricos en nuestra ciudad está basada únicamente en la inspección ocular, no contempla el uso de tecnología que permita visibilizar los deterioros o intervenciones y tampoco hay sistemas de seguimiento a intervenciones correctivas que permitan evaluar su efectividad o vicios ocultos que puedan ser detectados antes de que afecten a la estructura y debiliten su respuesta ante un evento telúrico.

3.3 Sistemas Reguladores alrededor del Centro Histórico de Puebla

Asimismo, para el análisis de los sistemas o agentes reguladores, que están constituidos por las acciones, instrumentos, normas, obras y, en general, todo aquello destinado a proteger a las personas, bienes, infraestructura estratégica, planta productiva y el medio ambiente, a reducir los riesgos y a controlar y prevenir los efectos adversos de un agente perturbador (LGPC, Secretaría de Gobernación, 2021). Dentro de estos agentes se consideran las zonas abiertas de menor riesgo, los centros de atención médica u hospitalaria, así como las estaciones de bomberos (Mapa 15. Estaciones de Bomberos, Heliportos y Refugios alrededor del Centro Histórico de Puebla), de emergencias y las áreas de acceso aéreo o helipuertos.

⁶ Estas especificaciones no son nuevas, pueden encontrarse en el Código Reglamentario para el Municipio de Puebla, el Reglamento de Construcciones del Estado o las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

3.3.1 Zonas de menor riesgo

Ante un evento catastrófico que requiera espacios abiertos y zonas de menor riesgo en el Centro histórico de Puebla, el área abierta con mayor superficie se ubica en Los Fuertes, incluye espacios como las explanadas y estacionamientos del Auditorio de la Reforma, el Planetario, de los museos del Fuerte de Loreto y el de Guadalupe, Plaza Victoria, el Parque Lago de la Concordia, el monumento a Zaragoza y el Paseo del Teleférico, la Plaza de toros y el estadio Zaragoza.

También, se cuenta con el Paseo Bravo, que en el taller del Sistema de Comando de Incidentes se considera el más adecuado para instalar el puesto de mando. (Mapa 6. Espacios abiertos y zonas de menor riesgo en el Centro Histórico de Puebla).

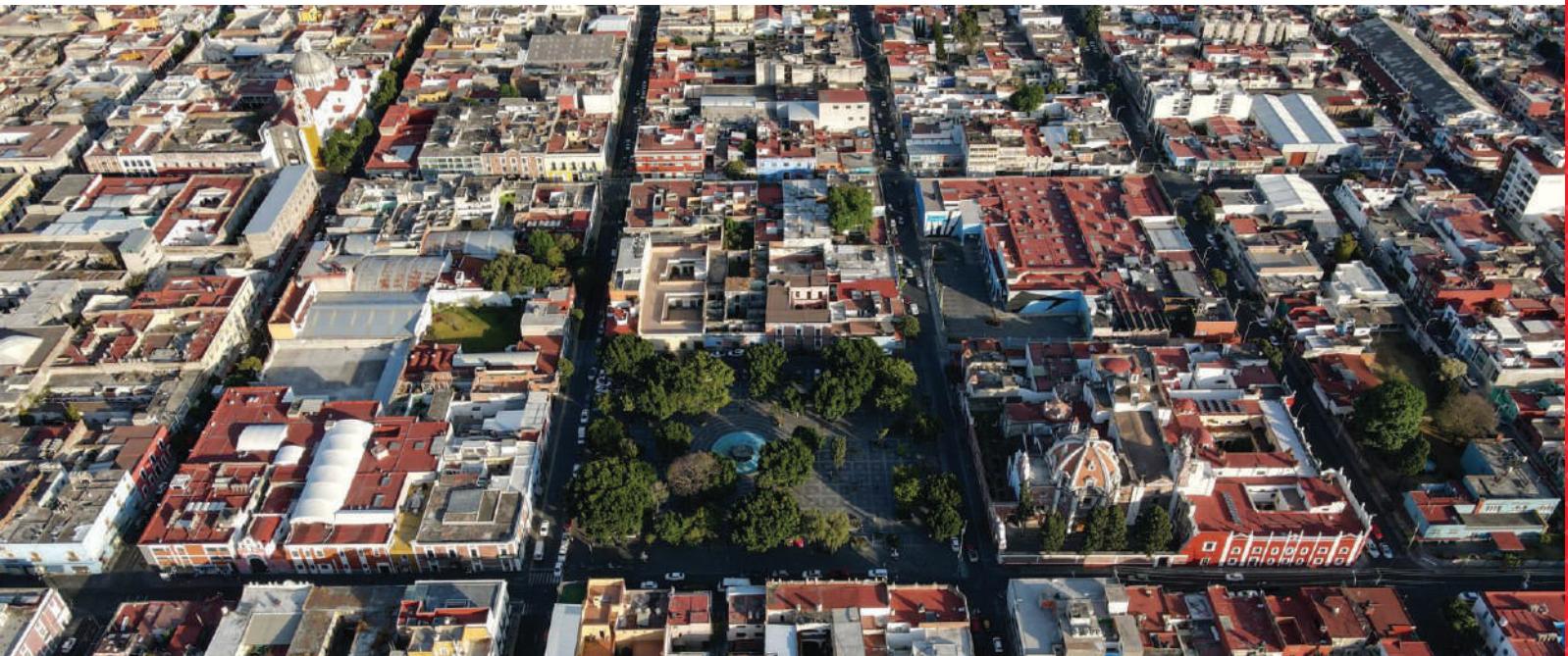
Contiguo a estos sitios, se localizan los espacios del atrio de Nuestra Señora de Guadalupe y del Museo de los Ferrocarriles. En el área más central se ubican espacios como el zócalo, el atrio de Catedral, los portales y áreas viales pedestres. De igual modo, en la zona del Paseo de San Francisco, se encuentran la explanada del centro expositor, el estanque de los Pescaditos, los Jardines del Paseo San Francisco, el Parque de Analco, el atrio del Santo Ángel de Analco, la Plaza de la Madre, los espacios del monumento a los Héroes del 5 de mayo, del Ángel Custodio y del Puente de Ovando.

Además, existen parques y jardines como: el parque Ángela Peralta, el Luis Donald Colosio, el parque de Dolores, el parque de Xanenetla, de las letras, de los dibujos, de los Enamorados, de los Remedios, de Santiago, del Carmen, del Refugio, del Señor de los trabajos, de San Antonio, de San José, de Santa Anita, muchos de ellos asociados a algún templo y su atrio; así como áreas vestibulares como las de San Pablo y de San Sebastián.

Igualmente se localizan otros parques en los límites como el parque de las Ninfas o el México España, aparte de jardines, como el de San Luis, de Santa Inés, del arte, Cadete Vicente Suárez, Federico Escobedo.

Finalmente, se pueden numerar plazas y plazuelas como la Plaza Cívica del Heroico Colegio Militar (CENCH), la plazuela del Carmen, de Antuñano, la Carmen Serdán y la de Sor Juana Inés de la Cruz.

Espacios públicos en el Centro Histórico de Puebla.



3.3.2 Atención hospitalaria

Con respecto a la atención hospitalaria se localizan nosocomios del sector público como las Unidades Médico Familiar 1 y 2 del IMSS, y una unidad de la Secretaría de Salubridad y Asistencia; de igual forma, del sector privado, el Hospital Christus Muguerza (Hospital universitario UPAEP), el Hospital Vilaseca Esparza, el Sanatorio Gutiérrez, la Central Gineco Obstétrica, la Clínica Belem, la Clínica de Maternidad Medica Poblana, y la Clínica La Merced y las instalaciones de la Cruz Roja Mexicana Delegación Puebla (Mapa 14. Hospitales y servicios médicos alrededor del Centro Histórico de Puebla).

Dentro de un radio de 5 kilómetros encontramos 145 edificaciones para la atención médica hospitalaria. Del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), se ubica un Hospital Regional al sur de la ciudad, así como cuatro consultorios de atención familiar, una clínica de medicina familiar con especialidades y otra unidad de medicina familiar.

Por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se localizan un Hospital de Especialidades, un Hospital General de Zona y un Hospital de Traumatología y Ortopedia, así como 10 Unidades de Medicina Familiar y un almacén delegacional. De la Secretaría de Salud (SS), se encuentran en la zona norte de la ciudad un Hospital de Campaña Móvil, un Hospital General, un Hospital Traumatología y Ortopedia; cuatro centros de salud con servicios ampliados, cinco consultorios de medicina general y un almacén Jurisdiccional.

Importante mencionar también el Hospital Militar Regional y los regimientos blindados de reconocimiento de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), en la 25^a Zona Militar. Con respecto a los Servicios Médicos Estatales, podemos ubicar un hospital de especialidades y otro para la corporación auxiliar de policía, así como cuatro unidades de medicina familiar, una unidad materna infantil y siete servicios de consulta externa.

Además de los servicios médicos privados dentro de la Zona de Monumentos ya mencionados, dentro del mismo radio de 5

kilómetros se localizan otras 80 instalaciones hospitalarias, dentro de las que se pueden mencionar al Hospital Betania, la Sociedad de la Beneficencia Española de Puebla o el Hospital Puebla.

Al mismo tiempo, muy cercano al Centro Histórico se encuentra el Hospital Universitario BUAP. Igualmente, en el radio se encuentran otras instalaciones con servicios médicos de entidades como Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

3.3.3 Estaciones de Bomberos

La estación de bomberos más cercana se ubica en un radio de dos kilómetros, considerando el centroide de la Zona de Monumentos. En la avenida Diagonal Defensores de la República y avenida 8 Poniente, con un tiempo de llegada de entre 10 y 20 minutos al zócalo de Puebla. Dentro de un radio de 4 kilómetros se localizan la estación México 68, la de Valsequillo (entre 15 y 30 minutos), y a 6 kilómetros de distancia la estación Zavaleta (hasta 40 minutos para llegar).

3.3.4 Helipuertos

Por otro lado, dentro del Centro Histórico de Puebla se ubica un helipuerto de superficie en la zona de los Fuertes y otro elevado en el Museo del automóvil o edificio Uno. Fuera de este perímetro, en un radio de 5 kilómetros podemos encontrar otro helipuerto en el estacionamiento del estadio Cuauhtémoc y de tipo hospitalarios elevados, como en el Hospital de Traumatología y Ortopedia, en el Hospital Puebla, o en el Hospital Ángeles; asimismo, en algunos hoteles y oficinas, como el Holiday Inn de bulevard Hermanos Serdán, en el Hotel La Quinta en Palmas plaza, en el edificio Triángulo, en la Torre JV de avenida Juárez, en la Torre City Angelópolis en vía Atlixcáyotl, o en la Torre Telmex (Mapa 15. Sistemas Reguladores).

4

Estrategias para la gestión del riesgo de desastre



4.1 Fase de Prevención

Esta etapa es de vital importancia en la GIRD, ya que permite estar preparados para reaccionar en forma oportuna y tomar acciones dirigidas a controlar el riesgo, y evitar o mitigar el impacto destructivo de los desastres sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el ambiente.

La atención inmediata al patrimonio edificado en situación de riesgo, por la destrucción resultado de eventos inesperados, como un terremoto, ocupa una prioridad en las decisiones de los territorios que detentan dicho patrimonio. La destrucción a causa de conflictos y/o desastres obligan a la toma de decisiones inmediatas que dejan en segundo término la convención como recurso de actuación. Esto se soporta en la Carta de Atenas, que apunta en su tercer inciso lo deseable que se vuelve que en cada Estado la autoridad sea investida de poder para tomar medidas de conservación en casos de urgencia (Carta de Atenas, 1931).

En México, las reglas de operación del Fondo de Desastres Naturales establecían en su capítulo III, la necesidad de emitir la Declaratoria de Desastre en caso de sismo (DOF, 2003). Asimismo, los bienes del Patrimonio Mundial y Cultural, cuya protección requiera trabajos de conservación de gran magnitud incluso pueden ser inscritos a una lista de Patrimonio Mundial en peligro, para poder solicitar la ayuda de la convención de la UNESCO (Unesco, 1972).

Por otro lado, en la carta de Brasilia se reconoce la evidente necesidad de recurrir a técnicas nuevas que aseguren la permanencia de los inmuebles y de cada uno de sus elementos arquitectónicos, lo que conduce a apoyar la integración de nuevos materiales como el acero para elevar la resistencia de los elementos esbeltos a movimientos telúricos. La intervención en la torre de San Agustín en Puebla es el claro ejemplo de la efectividad a la recomendación de la carta (Brasilia, 1995; Carta de Venecia, 1964).

Se considera además prioritario el énfasis en los tratamientos preventivos sobre los correctivos a fin de evitar intervenciones invasivas sobre los inmuebles que podría implicar inevitablemente el falso histórico como recurso de actuación frente a la pérdida de alguno o varios elementos arquitectónicos vulnerables ante este tipo de fenómenos naturales (Carta del Restauro, 1987).

Pero, sobre todo, se considera indispensable priorizar las intervenciones preventivas sobre las correctivas, a partir de un replanteamiento en el enfoque de la Gestión Integral del Riesgo ante el sismo para colocar la preservación de la vida de los habitantes reales de los inmuebles históricos como el centro de todas las tareas y esfuerzos enfocados a la conservación del Patrimonio Cultural.

Esta propuesta implica replantear enfoques de formación que amplían los perfiles de los especialistas, y de las distintas perspectivas disciplinares relacionadas con la preservación del patrimonio cultural tangible e intangible, así como involucrar activamente a la población en la cultura de la prevención de los edificios que habitan mediante la capacitación para el mantenimiento preventivo, priorizar el trabajo colaborativo entre disciplinas, flexibilizar los instrumentos normativos que regulan las intervenciones en los inmuebles históricos, replantear los criterios de categorización de inmuebles y generar nuevos instrumentos de clasificación por daño, vulnerabilidad y su relación con los usos reales y vigentes, así como, intervenciones en política pública y la generación de nuevos instrumentos cartográficos.

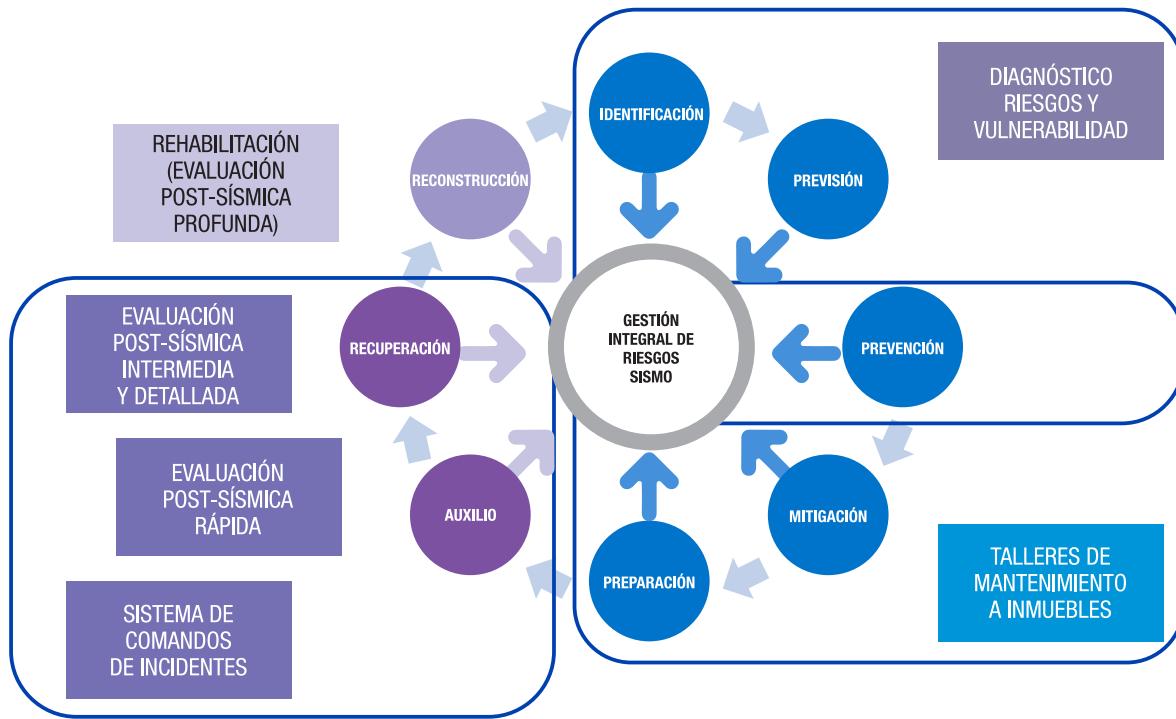
A diferencia de otros incidentes que representan un riesgo para el patrimonio cultural de nuestra ciudad, como los incendios, los sismos no se pueden prevenir y no pueden controlarse, son muy breves y los daños que generan en los bienes tangibles pueden ser letales no solo para los bienes construidos, sino para los intangibles que se ponen en riesgo cuando las vidas humanas que los habitan en todo sentido se pierden.

De acuerdo con las recomendaciones internacionales de las distintas organizaciones, instituciones, y esfuerzos en general en pro de la conservación del Patrimonio Cultural de las naciones, las estrategias que resultan efectivas en la preservación del patrimonio cultural son la prevención y la respuesta. Por lo tanto, la Gestión Integral del Riesgo del Patrimonio Cultural y, especialmente, del Patrimonio Tangible, requiere la protocolización de estrategias integrales que enfaticen y concentren la mayor parte de los esfuerzos en la prevención, mucho más que en la etapa de rescate.

En las áreas históricas y arqueológicas, se tiene el origen del Patrimonio Cultural de las sociedades, pero es en el Patrimonio Construido en donde se enmarca la existencia y se articula la historia completa, se comprende entonces a los bienes muebles, al patrimonio intangible y desde los que se lee el contexto en el que se emplazan. Las estrategias de protección de los bienes culturales tangibles, con el punto de partida en los inmuebles históricos, garantiza la conservación de los muebles y de las vidas humanas en las que todo cobra sentido.

Figura 8. Proceso de Gestión del Riesgo en el Centro Histórico de Puebla

Fuente: Elaboración propia



PREVENCIÓN

IDENTIFICACIÓN Y PREVISIÓN

Análisis integral de riesgos

- Se considera necesario desarrollar una estrategia de prevención y respuesta integral que deberá tener como principal componente la coherencia entre la respuesta a las solicitudes estructurales que podrían esperarse con el mayor acercamiento a la realidad posible, situación que definitivamente podría desarrollarse si se cuenta con un análisis integral de riesgos para determinar la intensidad y frecuencia de los terremotos, el análisis particular de las estructuras históricas y su entorno para determinar las estrategias de intervención para elevar la respuesta ante las solicitudes del evento que necesariamente deberá actualizarse año con año.
- Para cualquier acción de transformación del entorno edificado, es necesaria la consideración de la normativa e instrumentos de planificación (Planes de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado y del Municipio de Puebla), así como de los Atlas de Riesgos Nacional, Estatal y Municipal, así como continua revisión y actualización.
- Se recomienda su análisis y diagnóstico de riesgos a escala de sitio (por barrios, colonias o cuadrantes) para determinar las zonas de mayor riesgo para el Centro Histórico, a partir de la identificación de áreas vulnerables para la población, así como de la valoración y la discusión de daños y pérdidas probables a los que los propios integrantes de la comunidad se encuentran expuestos, en caso de un sismo destructivo. Para ello, sería necesario organizar talleres de participación sobre percepción de riesgos y construcción de escenarios de desastre, los cuales podrían sintetizarse en el desarrollo de mapas de riesgo y atlas de riesgos participativos, que pueden concluir con planes comunitarios. Metodología, que puede replicarse en otras áreas de la ciudad, para incrementar su resiliencia.
- Es deseable un análisis específico de riesgos para los Templos religiosos católicos que se localizan dentro o son cercanos a la Zona de Monumentos de Puebla, ya que, históricamente, sus estructuras han sido de las más dañadas en eventos sísmicos de magnitud relevante y, en muchos casos, han requerido intervenciones de rehabilitación, reforzamiento, etcétera. Pero, además, su vulnerabilidad estructural, por sus características constructivas y arquitectónicas, se suma a otros factores de riesgo, principalmente antropogénicos, como la concentración masiva de personas, la presencia de materiales combustibles, escasos accesos, señalización y salidas de emergencia, no cuentan con programas de simulacros, ni brigadas o equipos de seguridad.
- Al margen del análisis de los inmuebles, también es esencial analizar el riesgo de afectación de sismos a la infraestructura actual, es decir, examinar no sólo a los espacios cerrados, sino al espacio público, transporte, líneas vitales y servicios estratégicos que permiten el funcionamiento de las actividades en la zona. Y, de ser necesario, aplicar las acciones de reforzamiento y protección ante probables peligros geológicos y sus efectos colaterales.



Innovación para la documentación



- Es plausible impulsar el uso de las tecnologías y la búsqueda constante de la innovación tecnológica y social, tanto para reforzar las redes de observación y monitoreo de fenómenos geológicos y otros fenómenos perturbadores predecibles, como para el análisis de riesgos en general, y para el registro del estado de conservación y posibles situaciones de riesgo de las edificaciones y su entorno, a través del aprovechamiento de sistemas, técnicas y dispositivos avanzados (SIG's, distanciómetros, drones, fotogrametría, LIDAR).

Indicadores de vulnerabilidad de inmuebles ante el riesgo de desastre por sismo

- Se propone examinar las características de los inmuebles edificados entre los siglos XVI al XVIII, ya que están constituidos por sistemas constructivos que funcionan mucho mejor a fuerzas de compresión y son poco exitosos en los esfuerzos de tensión por lo que su flexibilidad es casi nula. Estos sistemas estructurales de origen fueron diseñados para funcionar en lugares con baja actividad sísmica, por lo que son vulnerables ante movimientos telúricos de corta distancia. También es cierto que, en algunos casos, los sistemas tuvieron intervenciones de especialistas para adecuarse al comportamiento de la geografía poblana, pero muchas de las edificaciones se realizaron bajo la dirección de personas que no se dedicaban a la construcción como oficio principal y podrían, por tanto, tener deficiencias en su manufactura original.
- Adicionalmente, es necesario comprender que la gran mayoría de las edificaciones de carácter histórico ha estado en manos de varias generaciones y, por lo tanto, es de esperarse que contengan intervenciones de casi todas las épocas arquitectónicas, lo que debe tenerse muy en cuenta para clasificar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentran y el riesgo que para la población representan durante y posterior a un evento sísmico. Por tal motivo, se vuelve obligado considerar el análisis de cada inmueble, mediante un sistema de indicadores de vulnerabilidad edificatoria que contemple las causas intrínsecas de la vulnerabilidad de los inmuebles (posición del edificio, configuración arquitectónica y estructural, estado de conservación, riesgo de incendios), así como causas extrínsecas (además de sismos, otros fenómenos perturbadores y peligros de origen natural y/o antropogénico), (Díaz Fuentes, 2017; 2018; MIYAMOTO/USAID, 2021). De tal modo, se propone calificar las características de los materiales compuestos que sirven de liga en el sistema de mamposterías naturales y artificiales, así como en el sistema de recubrimientos, el tipo de uniones entre elementos verticales y horizontales, la relación de esbeltez de sus elementos, entre otras tantas características, que presentan, en conjunto, un comportamiento completamente distinto al de los inmuebles de la época moderna y, todavía más, a los de la contemporánea; sumado a las características del sitio en su conjunto.



Otras estrategias de medición de vulnerabilidad sísmica.

- La medición de la vulnerabilidad en los inmuebles requiere la puesta en marcha del trabajo colaborativo entre todas las disciplinas y la perspectiva del énfasis en la etapa de la prevención, desde el quehacer de todos los involucrados. Por lo tanto, se considera indispensable desencadenar proyectos de análisis de riesgos y vulnerabilidad del total de los inmuebles contenidos en la zona patrimonial de la ciudad para generar indicadores que contribuyan a una clasificación de bienes tangibles desde la perspectiva del riesgo, y permitan la priorización y el desarrollo de actividades de mantenimiento y de preparación ante eventos sísmicos. Se habla de proyectos de análisis, con base en la revisión del estado de la cuestión, ya que se han logrado determinar las áreas de oportunidad específicas para generar el conocimiento que permita direccionar las acciones de prevención.
- En primer lugar, se propone el desarrollo del análisis histórico de los daños post-sismo sufridos por los inmuebles de la ciudad de Puebla en distintos períodos y terremotos. Este análisis implica la revisión de archivo de los registros de daños posteriores con la finalidad de determinar los elementos arquitectónicos que sufrieron deterioros y que los hicieron llegar a la falla estructural. Consecutivamente, haría falta la actualización del registro y clasificación de los factores de deterioro de cada uno de los inmuebles con el objetivo de establecer prioridades en el orden de intervención correctiva.



Categorías e inventarios

- Actualización del levantamiento de los sistemas constructivos y estructurales reales de los inmuebles, con la finalidad de determinar el grado de riesgo a causa de las distintas intervenciones y/o modificaciones que han sufrido.
- A partir de los levantamientos realizados, será necesario desarrollar el análisis del estado de conservación estructural de cada uno de los inmuebles con la finalidad de correlacionar esta información con las conclusiones del análisis histórico para clasificar a los elementos arquitectónicos y a los edificios que los contienen, por grado de vulnerabilidad y riesgo.
- Asimismo, se aconseja realizar el registro y análisis del estado de conservación de las instalaciones hidrosanitarias y especiales de cada edificio histórico con la finalidad de determinar el grado de vulnerabilidad de los servicios básicos que el edificio puede seguir ofreciendo a la población después de un sismo.
- Generar nuevos instrumentos cartográficos a partir del dictamen del estado de conservación de los inmuebles históricos y contemporáneos que conforman a la Zona de Monumentos. El dictamen hará posible una segunda categorización de edificios con base en la vulnerabilidad que presenten para enfrentar con éxito un movimiento telúrico, así como con base en los verdaderos usos y funcionamiento que tienen para la población.



Nuevos instrumentos y categorías de inmuebles históricos

- Como estrategia se incluye también replantear los criterios de categorización de los inmuebles y la compatibilidad de los géneros y tipos de edificios que son autorizados para su reciclaje, así como los usos y el funcionamiento de inmuebles modernos o contemporáneos que colindan con las estructuras históricas y conforman en conjunto un hábitat particular inscrito en una zona delimitada y conocida como la Zona de Monumentos Históricos de la ciudad.
- A partir de la recategorización se podrá priorizar la canalización de los esfuerzos necesarios para fortalecer los elementos susceptibles de colapso para evitar la pérdida y el daño de vidas humanas antes que la prioridad por valor cultural y explotación turística.
- El replanteamiento de los criterios de categorización que se propone, implica flexibilizar lineamientos de intervención en inmuebles catalogados con alta relevancia histórica, con la conservación del partido arquitectónico y/o sus características originales en un gran porcentaje del total de la obra y que condicionan las intervenciones a evitar la modificación del bien para asegurar su lectura y traspaso a las generaciones del futuro, sin embargo, templos y conventos, por mencionar solo uno de los géneros que conforman un gran porcentaje de esta categoría y que han sido impedidos de crear algunas modificaciones como la apertura de puertas de emergencia que acelerarían el desalojo de los ocupantes en caso de un sismo.



PREVENCIÓN

PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PREPARACIÓN

Difusión y concientización sobre riesgos por sismos en áreas patrimoniales

- Se sugiere la realización de campañas preventivas e informativas dirigidas a los habitantes y a los visitantes del Centro Histórico de Puebla, para hacer patente la vulnerabilidad en la que se encuentran, para trabajar en el ámbito de las reacciones humanas, mediante la sugerencia de acciones preventivas o recomendaciones sobre qué hacer o cómo actuar en caso de sismo o de algún otro tipo de fenómeno perturbador y desastre (antes, durante y después). La difusión de la información obedece también al principio de prevención y puede hacerse a través de distintos medios de comunicación: televisión, internet, radio, o conferencias de prensa para prevenir a la población de posibles riesgos.
- Para exemplificar, se consideran infografías, guías de actividades y manuales dirigidos a la población -fija y flotante- del Centro Histórico, como las elaboradas por CENAPRED, acerca de: la alerta sísmica; la realización de simulacros; saber dónde albergarse; qué debe contener una mochila de emergencia; cartillas de reforzamiento de estructuras o para elaborar el Plan Familiar de Protección Civil ante sismos, pero complementando la información con la incorporación de las características arquitectónicas y constructivas de inmuebles históricos y los daños ocurridos al patrimonio edificado en sismos anteriores, así como las lecciones aprendidas. De igual modo, puede ser dirigidas a distintos grupos vulnerables: niños, adolescentes, personas con capacidades diferentes, etcétera.



Divulgación del conocimiento

- Es deseable la organización de eventos académicos: seminarios, coloquios, simposios, conferencias, etcétera, dirigidos, en su totalidad o en mesas temáticas, a la divulgación del conocimiento sobre el Patrimonio Cultural ante situaciones de riesgo o emergencias, en los que se puedan discutir distintos estudios de caso internacionales.



Fortalecimiento de capacidades

- La propuesta del fortalecimiento de capacidades de todos los sectores es un proceso a mediano y largo plazo, pero se considera como prioridad inmediata adoptar esta en las estrategias de prevención al servicio del Patrimonio Cultural hacia los actores sociales.



Capacitación para la población en técnicas de mantenimiento preventivo y de derechos humanos vinculados al hábitat y la cultura

- Otra de las estrategias propuestas, es consentir el acceso a conocimientos básicos de intervención preventiva en inmuebles históricos a la población habitante, lo que podría poner en riesgo el control sobre la calidad y pertinencia de las intervenciones en los inmuebles históricos realizadas por los usuarios, esto implica descentralizar el poder del conocimiento de un gremio de especialistas, al incluir a la población en la educación para el cuidado y la protección en el nivel de mantenimiento del inmueble que habitan.
- Para ello, es necesario trabajar en la capacitación formal de los habitantes de inmuebles históricos en intervenciones de mantenimiento preventivo, a partir de la valorización de los inmuebles como medios de protección y de optimización de su derecho al hábitat y no como el centro de la mera conservación del patrimonio edificado, antes que la de la propia vida. En otras palabras, la propuesta es modificar el enfoque de la obligación, la responsabilidad y la elevada inversión financiera que implica mantener a un edificio histórico por el simple hecho de pertenecer a un conjunto de bienes culturales susceptibles a la explotación turística o comercial, sino, por el contrario, apuntar el objetivo de asegurar el buen estado de conservación y el refuerzo estructural de los inmuebles, hacia la preservación de la vida y el bienestar de quienes los habitan, para proteger al verdadero sujeto de vulnerabilidad que es el actor social. Esta estrategia, podría acompañarse de un programa o calendario de actividades de mantenimiento preventivo para habitantes de distintos sectores del Centro Histórico, es decir, no sólo para edificaciones con uso habitacional.



Contraargumentos para priorizar el consentimiento y la participación ciudadana en la salvaguarda de la zona patrimonial

- Desafortunadamente, existen varios obstáculos que ralentizan los esfuerzos para atender la pérdida del Patrimonio Cultural, sobre todo, cuando esos obstáculos provienen de la actitud de la población que detenta dicho patrimonio. Esto puede explicarse porque, cuando hay pérdidas humanas, existe un cuestionamiento natural sobre la pertinencia del interés y de la prioridad en la atención y en la inversión de esfuerzos para los objetos materiales, cuando hay vidas humanas perdidas. Sin embargo, se proponen contraargumentos que establecen una relación intrínseca e indisoluble entre las vidas humanas y los bienes materiales que han dado significado, orden y continuidad a la vida.
- A favor del argumento que ofrece una lógica resistencia a comprender la importancia de la atención de los bienes materiales catalogados como bienes culturales tangibles, puede enfatizarse que los bienes muebles e inmuebles pierden sentido cuando dan testigo de historias de vida en el pasado, pero no protegen actualmente a la vida humana y no están más al servicio de la sociedad presente. Entonces, se entiende también el argumento de la inversión en recursos humanos, materiales y política pública para prevenir el fallo del patrimonio edificado que alberga una buena cantidad de actividades del hábitat humano.



Contraargumentos para priorizar el consentimiento y la participación ciudadana en la salvaguarda de la zona patrimonial

- Como parte de la inversión de esfuerzos, se considera pertinente analizar los recursos normativos vigentes que regulan a la Zona de Monumentos de Puebla y que pudieran representar más que una medida de salvaguarda del patrimonio construido, obstáculos para actualizar el funcionamiento que optimice la seguridad civil de quienes lo habitan en un contexto en el que los instrumentos normativos de nuestra ciudad, se han actualizado a raíz de las experiencias y aprendizajes que los sismos nos han dejado.



Intercambio para enriquecer la preparación académica

- Acerca de los especialistas en disciplinas relacionadas con la conservación del Patrimonio Cultural Tangible e Intangible se consideran varias recomendaciones. Además de las consideraciones en materia de GIRD, es necesario ampliar la visión formativa de los especialistas en conservación del patrimonio edificado en el campo estructural, físico, químico, como es el caso de los conservadores de bienes muebles, con los que suelen trabajar en mancuerna. Al mismo tiempo, incentivar el ejercicio profesional de los especialistas en la conservación del patrimonio cultural en las acciones de prevención más que en las de rescate o corrección invasiva, mediante la política pública.
- En contraparte, es recomendable también capacitar en los principios y criterios de conservación a los profesionales de la Protección Civil y a los funcionarios que trabajan directamente en la administración, gestión y regulación del patrimonio construido. Para ello, es posible el intercambio de capacitación con diversas organizaciones civiles, así como con organismos internacionales, sobre experiencias en Gestión de Riesgos para Patrimonio Cultural, como los instituidos por la UNESCO, la UNDRR, el ICCROM, el ICOMOS, el Escudo Azul y/o el R-DMUCH para realizar ejercicios de gabinete y de campo. Sin dejar a un lado, por supuesto, la tarea de fortalecer las capacidades de todo el sector involucrado con la Protección Civil, en los tres niveles de gobierno, para que ante la ocurrencia de un desastre se proporcione un apoyo oportuno y eficiente.
- Dentro de las actividades de capacitación, es factible organizar cursos de formación para la evaluación rápida y detallada de daños post sismo, así como desarrollar un manual o instructivo de utilización, que incluya las características de inmuebles históricos, para que las personas involucradas en las brigadas, e incluso grupos de voluntarios (estudiantes de arquitectura e ingeniería civil), sepan emplear el Formato de Evaluación aquí propuesto, u otros.
- Por otro lado, se enfatiza la importancia de considerar el hábitat de manera integral, por lo que, además de la evaluación de los inmuebles de manera individual, se propone participar en la evaluación y análisis de daños y de necesidades del entorno, para lo que es deseable emplear o diseñar formatos específicos para las características del Centro Histórico, como por ejemplo la Guía EDAN para equipos de respuesta (OPS, 2010).





- Ampliar la visión formativa y las líneas de especialización, desde el enfoque de Gestión Integral del Riesgo, a los distintos peritos responsables señalados por el Código Reglamentario para el Municipio de Puebla (COREMUN), que suelen estar involucrados en las intervenciones de los inmuebles históricos: los Directores Responsables de Obra, los peritos estructuristas, en diseño urbano, en instalaciones hidrosanitarias, en instalaciones especiales, además de los propios corresponsables en restauración de inmuebles, con la finalidad prioritaria de la adopción del enfoque de prevención como un principio ético.
-

Normas de seguridad y flexibilización de criterios de intervención

- Por otro lado, se requiere reforzar la vigilancia del cumplimiento y consideración de potenciales de riesgo de afectaciones por fenómenos y especificaciones estructurales en obras y/o construcciones, a partir de la normatividad estructural y de protección civil presente, en favor de la salvaguarda de los usuarios, habitantes y visitantes, y de sus actividades.
 - En este sentido, es necesario revisar la normativa acerca de intervenciones a inmuebles patrimoniales, así como contemplar la ampliación del género de establecimientos a los que aplica contar con un Programa Interno de Protección Civil (CGPC-PUEBLA, 2021), para que la flexibilización en los criterios de modificación controlada de edificaciones históricas esté justificada, al incluir, por ejemplo, a los templos como lugares de reunión o de aforo masivo.
 - Asimismo, en los lineamientos para la Protección Civil se necesitaría incorporar criterios y acciones que tomen en cuenta las características del patrimonio.
 - Por otro lado, es aconsejable revisar la situación legal de los inmuebles, pues su irregularidad jurídica podría acarrear conflictos para la recuperación y/o reconstrucción, y para las personas que los habitan.
-



Sistemas de Alerta Temprana

- Es aconsejable reforzar la investigación y la inversión en tecnologías de sistemas de alertamiento sísmico temprano, así como evaluar su funcionamiento, tanto después de simulacros programados de sismos, como de eventos reales. Adicionalmente, se debe considerar que para que el sistema de alertamiento sea eficaz, se debe incluir activamente a la comunidad en riesgo, facilitar la educación y la concientización del público sobre tales riesgos, difundir eficazmente mensajes, alertas y garantizar una preparación constante.

Programas y Planes de Emergencia

- Asimismo, se recomienda examinar la existencia y el buen estado de señalización para la seguridad de las personas (rutas de evacuación, puntos de reunión o zonas de menor riesgo, áreas restringidas, puntos de auxilio) en el espacio público del Centro Histórico, y, por supuesto, tomar en cuenta las vulnerabilidades y las capacidades diferentes de las personas, incorporando lenguaje inclusivo y lenguaje de accesibilidad universal, así como la difusión de material sobre prevención de riesgos y atención de emergencias que incluyan a personas con discapacidad (SPCDF, 2015; SGIRPC, s.f.; NOM-008-SEGOB 2015; CNDH, 2018).
-



- Es deseable complementar este trabajo con la elaboración y actualización de otros Planes de Contingencias para diversos fenómenos perturbadores en el municipio de Puebla, que afecten el Centro Histórico.
- Los inmuebles que alberguen actividades de la administración pública localizadas dentro del Centro Histórico deben considerar medidas de seguridad que garanticen la integridad física de sus usuarios y trabajadores, la seguridad de los sistemas afectables a sus alrededores y la continuidad de operaciones para re establecer las acciones de gobierno lo antes posible (Programa Interno de Protección Civil y Plan de continuidad de operaciones de las Dependencias).
- Todos los servicios estratégicos (hospitales, estaciones de bomberos, estaciones de policía, cuarteles de las fuerzas armadas, centros de despacho de emergencias y oficinas de gobierno de primer nivel, edificios escolares, vialidades, puentes, aeropuertos); y líneas vitales (agua potable, energéticos, telefonía), deben contar con sus propios planes y protocolos actualizados (como el Plan escolar de edificios educativos), estructuras e instalaciones preparadas y resistentes para no verse interrumpidas en caso de aceleraciones sísmicas importantes. Del mismo modo, es preciso comprobar el estado de los recintos designados como centros de acopio y albergues y verificar frecuentemente el estado físico del equipo de las fuerzas de reacción de las unidades operativas.
- Asimismo, como se mencionaba con anterioridad, es aconsejable el desarrollo de Planes comunitarios de GIRD en caso de sismo, para los habitantes del Centro Histórico, en especial para las zonas de barrios históricos, desarrollados a partir del propio diagnóstico participativo de sus vulnerabilidades y fortalezas.



Simulacros

- Una recomendación que no está de más retomar es la elaboración de programas calendarizados para llevar a cabo simulacros realizados por los habitantes o usuarios de los inmuebles del Centro Histórico, pues es de las estrategias de mayor difusión en escuelas y centros de trabajo y en distintos medios. Puesto que, por un lado, a los organizadores les permite verificar la organización de los equipos y la disponibilidad y el estado del material para atender una situación de emergencia; así como para evaluar procedimientos, herramientas, habilidades, destrezas y capacidades relacionadas con los preparativos y la respuesta a desastres; mientras que para la población en general tienen el objetivo de identificar qué hacer y cómo actuar en caso de una emergencia, al simular escenarios reales, reconociendo, por ejemplo, rutas de evacuación y zonas de menor riesgo.
- Sin embargo, aparte de los inmuebles obligados a programarlos en su PIPC (establecimientos comerciales, de servicios y administración, industriales, con manejo de sustancias peligrosas, escuelas, etcétera), en inmuebles históricos, por ejemplo, de uso religioso o habitacional (como las vecindades y edificios multifamiliares), no son usuales, por lo que se plantea emprender campañas que promuevan y programen el ensayo de situaciones de emergencia, que permita a la población de los inmuebles -fija y flotante contar con respuestas de reacción probadas. Los simulacros pueden ser: de gabinete (presencial o virtual, con el que se sugiere comenzar) y de campo; con previo aviso y sin previo aviso; y parciales o totales.



Organización y coordinación interinstitucional e intersectorial

- En el ámbito de la Protección civil, en general, se recomienda llevar a cabo reuniones para revisar continuamente los esquemas de coordinación interinstitucional e intersectorial entre autoridades de los tres niveles de gobierno y organizaciones civiles que intervienen en la GIRD, para definir o estar al tanto de las estructuras de trabajo y responsabilidades, y para intercambiar información. Asimismo, designar con antelación a los Oficiales de Enlace Municipales con autoridades del Sistema Estatal y Nacional de Protección Civil.
- Es vital difundir y compartir la responsabilidad en la atención de situaciones de emergencia, entre los funcionarios públicos de todos los niveles. De tal modo que el personal de cada dependencia conozca sus funciones y eje(s) de acción dentro de las distintas escalas de la Protección Civil y, en el evento supuesto, su papel en el Sistema de Comando de Incidentes y en el Plan de Contingencias ante un sismo con potencial destructivo para el Centro Histórico de Puebla. Por lo tanto, es ineludible compartir el contenido de este documento al personal que interviene en la GIRD, para poder cumplir con las acciones de prevención, preparación y atención ante la emergencia o desastre.



- Además, las autoridades recomiendan tener identificados con antelación (al inicio de cada administración) los Consejos de Protección Civil (municipal y estatal) y a los miembros del Comité Estatal de Emergencias y Desastres, así como los Centros de Operaciones de Emergencia (municipal y estatal), y estar al tanto de su capacidad operativa para administrar y dar seguimiento a las emergencias ante el impacto de cualquier fenómeno perturbador.
- Asimismo, contar con: personal debidamente capacitado para la operación; centros de mando móvil equipados, funcionales y autónomos y vehículos todo terreno en óptimas condiciones para apoyo a las acciones de evaluación, logística y apoyo humanitario; así como inventario de recursos, provisiones, insumos y equipo disponible para responder en emergencias: cobijas, colchonetas, camastros, despensas -no perecederos-, utensilios de higiene personal, agua potable, mesas, sillas, baños portátiles, gabinetes médicos móviles, cocinas, carpas y casas de campaña, etcétera (CEPCBC, 2020).
- Acerca de los ejes de acción, que se exponen más adelante, se propone establecer actividades previas para elaborar protocolos de actuación internos, mediante la formación de comités o mesas de trabajo, que den seguimiento a la preparación antes de un sismo destructivo, para tener tiempo de planear y organizar las acciones de respuesta, y mitigar los daños sociales, económicos y políticos que conlleva la falta de esta preparación.



Mapeo continuo de actores

- No hay que olvidar el importante papel de otros sectores sociales y privados, por lo que, además del mapeo de actores realizado para este documento, es preciso identificar y tener contacto con líderes de barrios, colonias o representantes de sectores sociales, económicos, iglesia o diferentes áreas del centro, para ofrecer capacitación en parámetros de seguridad, respuesta rápida ante emergencias, valoración de daños, etcétera, con la finalidad de evitar o reducir al mínimo la pérdida de vida o a la propiedad, ya que la propia comunidad es la más propensa a sufrir pérdidas ante los desastres. Por ello, se propone incorporar también alguna vía oficial de contacto entre habitantes y representantes de Protección Civil, a través de un programa como los establecidos por seguridad pública para la prevención del delito (“botón de pánico”, “vecino vigilante”).



Fondeo preventivo

- Cuando los daños posteriores a un sismo rebasen la efectividad de las acciones preventivas, la experiencia profesional de un especialista en conservación es fundamental para diagnosticar el estado que determinará la viabilidad de ocupación del edificio dañado mediante un dictamen que, idealmente, debería ser complementado por peritos estructuristas cuya formación ampliada, como se propone, incluya los principios de conservación. La conclusión de sus peritajes o dictaminaciones incluirían las indicaciones para asegurar la estabilidad del patrimonio afectado, en función del servicio que cada inmueble brinda a los ocupantes. Dentro de estos análisis, se debe contemplar contar con un fondo o recursos financieros para realizar las primeras tareas de rescate, y deberían provenir de una partida planeada con anticipación desde esta fase. De igual forma, se deben tener presentes los mecanismos de acceso a estos fondos.



Generación de brigadas mixtas

- Además de reforzar la formación y capacitación de las brigadas de Protección Civil existentes en los inmuebles obligados; debido a las características particulares de la zona de intervención, para realizar la inspección de los inmuebles tras la ocurrencia de un sismo destructivo, se propone constituir y capacitar a Brigadas Mixtas para la inspección, la evaluación de riesgos y daños, y de las intervenciones en el patrimonio afectado en tres niveles de análisis: evaluación rápida, evaluación intermedia detallada y evaluación completa (dictamen estructural). Para la conformación de las brigadas mixtas se plantea una primera clasificación: las brigadas de profesionales y las brigadas de población o grupos de voluntarios.
- Las primeras tendrán el objetivo de evaluar y dictaminar los inmuebles que conforman el patrimonio edificado en la etapa de auxilio, inmediatamente posterior al evento sísmico.
- Las segundas, estarán conformadas por población que tenga experiencia en todo lo relacionado con la construcción, las instalaciones, el tratamiento de jardinería, la remoción de escombros y población que no tiene experiencia en el rubro, pero que es habitante de la zona, o voluntario.
- Las subclasificaciones de las brigadas dependerán de la capacitación que se propone tanto para los profesionales como para la población. Implicará necesariamente, como ya se ha mencionado, una apertura en la visión de los profesionales de la conservación para compartir el conocimiento que permita a un número mayor de manos actuar, en la etapa de auxilio, en labores que eviten acrecentar los riesgos para la protección civil de la zona y mitigue la destrucción del patrimonio cultural. Los alcances y los objetivos de contar con brigadas de profesionales es sin duda visibilizar el insustituible rol que tienen los profesionales de la conservación y aquellas perspectivas disciplinarias relacionadas con esta tarea para la dictaminación, pero también para la supervisión de todo trabajo que se despliegue en la zona.
- En este sentido, también se tendría que prever un fondo para la adquisición de equipo de protección personal y de trabajo, así como para la formación y capacitación de los brigadistas. La formación de las brigadas puede hacerse de manera formal, a través de su registro como Brigada de Evaluación de Daños en Inmuebles en la Red Nacional de Brigadistas Comunitarios, y abrirse al intercambio de conocimiento con organismos internacionales, como Brigadistas Culturales para Patrimonio en Emergencias de la UNESCO.





Plan Pre sismo

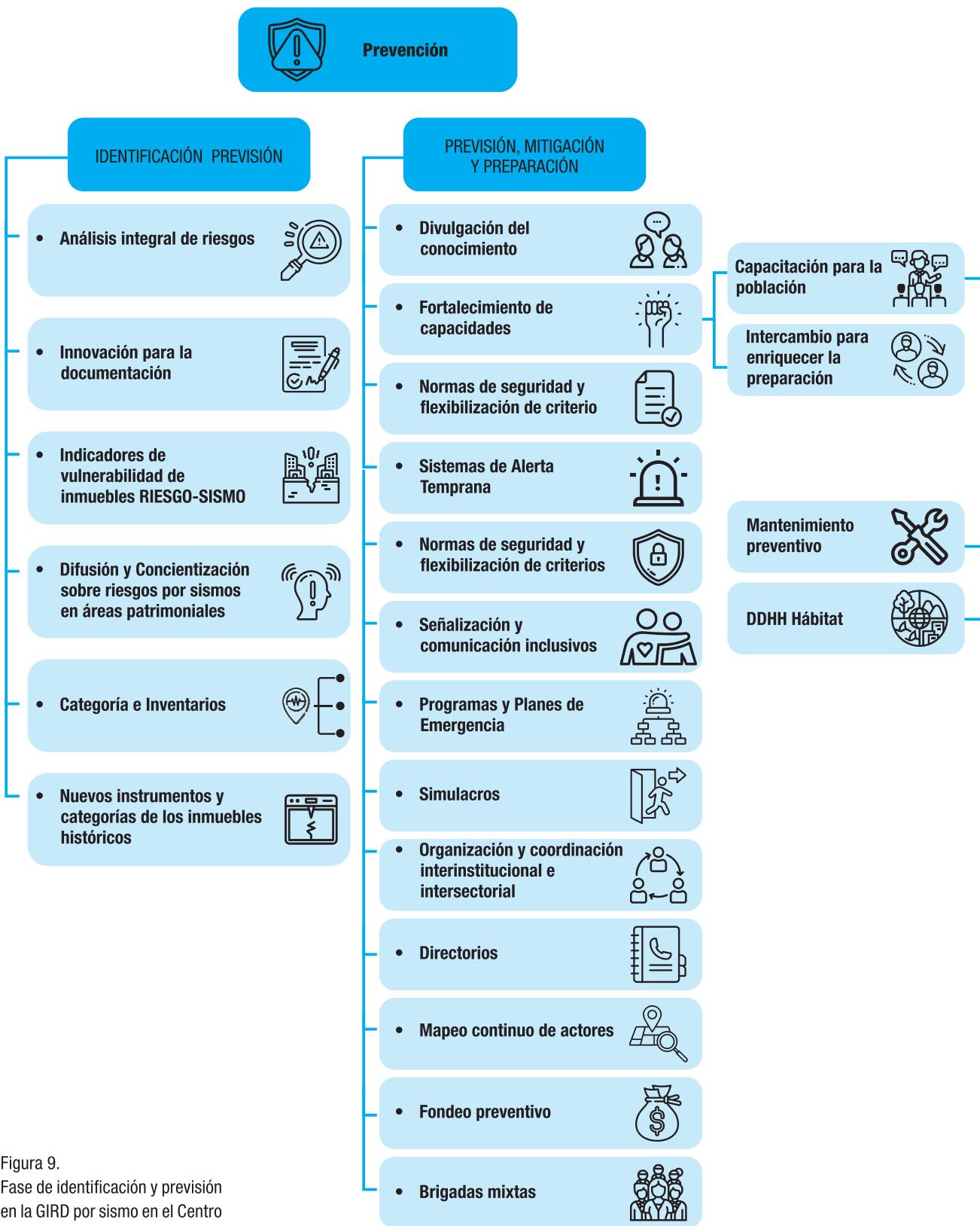
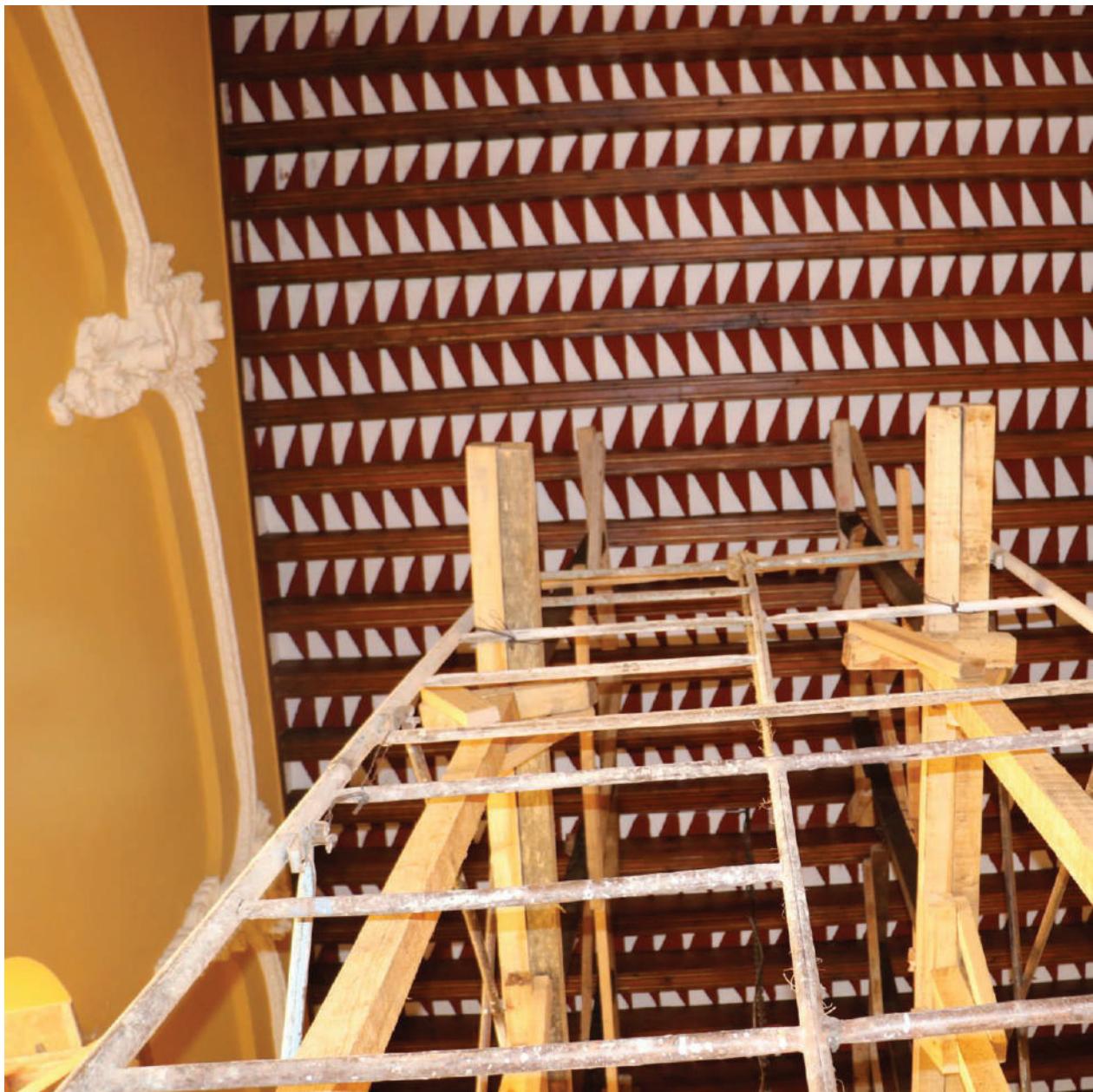


Figura 9.

Fase de identificación y previsión en la GIRD por sismo en el Centro Histórico de Puebla.

Fuente: Elaboración propia



Apuntalamiento de inmuebles afectados por el sismo de 2017.

4.2 Fase de Auxilio y Recuperación Temprana

La etapa de auxilio aborda las acciones destinadas fundamentalmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes, medios de vida y preservar los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente destructivo. En este caso, al tratarse de un sitio patrimonial con inmuebles históricos, también incluye acciones dirigidas a su conservación. Así, este apartado aborda el planteamiento del enfoque para la respuesta ante el riesgo por sismo en la Zona de Monumentos de Puebla, que se divide en tres planteamientos generales: El Plan de Contingencias, la implementación del Sistema de Comando de Incidentes para el Centro Histórico, y la Metodología y Formato de Evaluación de Daños para los inmuebles históricos.

El Plan de Contingencias se apoya en distintos ejes de acción: coordinación de Protección Civil, Comando de Incidentes; Servicios de emergencias, búsqueda y rescate; seguridad pública, atención hospitalaria; evaluación de daños y necesidades de la población; líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y entorno; comunicación social de la emergencia, ayuda humanitaria y participación social; así como de coordinación interinstitucional multiescalar (estatal y nacional) de Protección Civil. Por tratar este trabajo de un escenario de riesgo en un sitio con patrimonio edificado, incluimos además un eje de acción para la evaluación de daños a inmuebles y Patrimonio Cultural. El Plan se integra al documento en el ANEXO A.1. Plan de Contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla y aborda también distintos momentos (antes, durante, después).

Asimismo, para coordinar las acciones de auxilio, en el supuesto de desastre por sismo en el Centro Histórico de Puebla, se propone la implementación del SCI, por su flexibilidad, estructura y protocolos estandarizados. Para su desarrollo, se llevó a cabo un Taller de trabajo básico de toma de decisiones en el SCI, que incluyó la participación de 58 asistentes, provenientes de 19 dependencias de gobierno municipal, cuatro de la administración pública estatal,

una federal, así como representantes del sector social (museos y templos). Las características del SCI propuesto se desarrollan en el ANEXO A.2. Protocolo de atención basado en el Sistema de Comando de Incidentes para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo. Tanto en el Plan de Contingencias, como en el Sistema de Comando de Incidentes (SCI), se indican las acciones de apoyo o auxilio, que se brinda a la población amenazada, tras el alertamiento por un movimiento telúrico, en un principio, por las autoridades a las que se incorporan otras organizaciones y grupos civiles. Es necesario señalar que se espera que anticipadamente se planeen y ejecuten planes específicos de emergencia particulares de cada inmueble o establecimiento.

Las actividades de auxilio comienzan en el enlace de las autoridades para la atención coordinada de la emergencia. Paralelamente, se inician recorridos para el reconocimiento ocular y el registro de daños sufridos por la población (lesiones, pérdida de vidas humanas e identificación de posibles riesgos). Asimismo, se realiza la evaluación de daños en infraestructura, servicios estratégicos y equipamiento. A su vez, estas acciones se coordinan y apoyan con tareas de evacuación, saneamiento, administración y aprovisionamiento de refugios temporales; equipos de transporte, de comunicación y recursos humanos para su operación. A las actividades de auxilio se integran también las fuerzas de seguridad pública para resguardar los bienes y actividades económicas de la población y se mantendrán en la zona afectada hasta que termine la emergencia.

Si el sismo es de una magnitud destructiva y hay colapso de edificaciones, cuyos habitantes u ocupantes no alcanzaron a evacuar, será necesario iniciar acciones de búsqueda y salvamento. Para ello, es precisa la organización, coordinación y realización de las labores de búsqueda, rescate y asistencia médica en primeros auxilios.

Revisión de inmueble histórico





Supervisiones y suspensiones de inmuebles dentro de la zona histórica.

Frente a ello, se requiere emprender la valoración de las condiciones de la infraestructura para la salud de la ciudad y coordinar las labores necesarias de acondicionamiento para prestar la asistencia en los hospitales, con los recursos humanos y materiales disponibles.

A medida que incrementa la gravedad del impacto, es necesario continuar o incrementar el aprovisionamiento y distribución de bienes, alimentos y productos básicos de primera necesidad entre las fuerzas operativas y la población afectada.

La fase de recuperación inmediata, posterior a un evento sísmico, requiere la incorporación de otras instituciones y organismos no relacionados directamente con la protección civil. Se trata de un proceso orientado a reestablecer y corregir los sistemas afectados y a reducir los riesgos futuros. Para esto, es necesario restituir, al menos parcial o provisionalmente, las vías de acceso y tránsito y los servicios estratégicos (agua, electricidad y comunicación). Asimismo, son necesarias otras acciones de apoyo, como el retiro de escombros, el acordonamiento, apuntalamiento o retiro de bienes muebles.

En el ámbito de los daños materiales, es necesaria, como experiencias anteriores han dejado claro, la evaluación inmediata del estado de deterioro o de conservación de los inmuebles históricos, con la finalidad de priorizar los recursos y acciones a emprender, de acuerdo con la categoría de los daños con que se clasifique cada uno de los inmuebles.

Dependiendo de esta clasificación, se indicará el código de respuesta que cada uno de los actores involucrados desplegará. La evaluación de daños en inmuebles dentro del Centro Histórico se realizaría a partir de los recorridos y reconocimientos previos y zonificación de riesgos y/o a petición de propietarios o habitantes de los inmuebles. Consiste en el desarrollo de inspecciones oculares del interior y fachadas de las propiedades para informar a la Dirección de Gestión de Riesgos y Protección Civil sobre los riesgos probables y realizar acciones en desarrollo si son necesarias.

El plan de trabajo para evaluar la vulnerabilidad estructural de las edificaciones sentará las bases para la reconstrucción post sísmica. En este sentido, se definen estrategias de evaluación de daños a realizar en un periodo inmediato al evento, para determinar la gravedad de las afectaciones, es decir, diferenciar la intensidad, la distribución y el tipo de daño estructural y/o no estructural en las edificaciones, para que así su acceso y ocupación sean condicionados, restringidos o prohibidos.

En el ANEXO A.3, se integra la Metodología y Formato de Evaluación Post Sísmica para el patrimonio edificado en el Centro Histórico de Puebla, asimismo el Formato de Evaluación Rápida para Identificación de Daños. En esta ficha de evaluación se toman en consideración los sistemas constructivos y estructurales históricos.

El modelo de evaluación propuesto se establece como necesario para las gestiones de comunicación en los resultados de evaluación, a través de un sistema de avisos para las autoridades correspondientes, los propietarios, habitantes y el público en general.

Asimismo, la formación y capacitación previa de brigadas mixtas, para la evaluación de daños y así determinar las acciones subsecuentes recomendadas, entre ellas, procedimientos o evaluaciones más detalladas, sus alcances y tiempos de ejecución; así como las acciones de coordinación interinstitucional e intersectorial necesarias.

Las acciones que se efectúen en esta fase se fundamentarán en la reconstrucción y recuperación integrales óptimas de las áreas afectadas, lo que incorporará, de la misma manera, a otras instituciones y organismos nacionales e internacionales.

De igual manera, se considera de gran importancia que los planes, protocolos, guías, etcétera, acerca de la GIRD, contengan un lenguaje que pueda entender tanto el personal que lo va a operar como la población afectada.

AUXILIO AUXILIO Y RECUPERACIÓN

Plan de Contingencias

- El plan de contingencias se apoya en distintos ejes de acción: coordinación de protección civil y sistema de comando de incidentes; servicios de emergencias (búsqueda y rescate en estructuras colapsadas, atención de incendios, caídas y fugas, atención prehospitalaria, seguridad pública, evaluación de daños y necesidades de la población, evaluación de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente, atención hospitalaria, comunicación social de la emergencia, evaluación de daños a inmuebles y patrimonio cultural; ayuda humanitaria y participación social; coordinación con Sistema Estatal de Protección Civil; coordinación con Sistema Nacional de Protección Civil.
 - Las acciones de respuesta se separan entre las que tendrán que realizarse en las primeras 24 horas, de 24 a 48 horas y de 48 en adelante.
 - Se integra en ANEXO A.1. El Plan de Contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.
-

Sistema de Comando de Incidentes

- El SCI se compone de cinco fases del proceso de administración: aproximación, línea base, capacitación, implementación, consolidación y seguimiento. Se agrupa en seis características: estandarización, mando, planificación y estructura organizacional, instalaciones y recursos, manejo de las comunicaciones e Información y profesionalismo.
 - El SCI también establece cargos y responsabilidades, así como instalaciones y formularios para registrar la información prioritaria sobre el incidente: mando único, comando unificado, comandante de incidente, staff de comando (seguridad, información pública, enlace), secciones de planificación, operaciones, logística, administración y finanzas, puesto de comando.
 - Se integra en ANEXO A.2, El Protocolo de atención basado en el Sistema de Comando de Incidentes para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo.
-

Metodología de Evaluación de inmuebles (ERD, EDD y DE)

- La evaluación inmediata del estado de conservación se realizará de acuerdo con los instrumentos de análisis propuestos y que consisten en formatos o fichas de evaluación en tres categorías: evaluación inmediata, intermedia o detallada y profunda (Dictamen estructural).
- Se propone, en primer lugar, la evaluación postsísmica rápida para determinar los daños más evidentes, identificar los riesgos de colapso y priorizar recursos de atención.

- Posteriormente, la revisión más detallada y especializada para dictaminar el nivel de riesgo de las edificaciones. Para poder determinar, finalmente, los inmuebles hacia los que se dirigirán los proyectos de rehabilitación o reconstrucción.
 - El llenado de las fichas comprende información general sobre el evento; datos generales y específicos del inmueble inspeccionado y de sus ocupantes afectados; situación en el entorno; características estructurales, arquitectónicas y constructivas que contribuyan al riesgo; calidad de habitabilidad del inmueble; acciones inmediatas necesarias, participantes en la inspección, entre otros datos.
 - La coordinación para la inspección de los inmuebles corresponderá con la magnitud del evento, las instrucciones generales de Protección Civil, los actores participantes, la cantidad de brigadas y equipo disponibles.
 - Los formatos de evaluación disponibles deberían ser secuenciales, es decir, primero la evaluación inmediata, posteriormente la intermedia y ser confirmado el dictamen de las dos anteriores por medio de la evaluación profunda, o dictamen estructural.
 - La metodología se desarrolla con mayor detalle en el ANEXO A.3. Metodología y Formato de Evaluación Post Sísmica para Patrimonio Edificado en el Centro Histórico de Puebla y el Formato se integran en el “Formato de Evaluación Rápida para Identificación de Daños Post Sismo”.
-

Directorios

- El directorio de las Dependencias que participan o intervienen de alguna manera en la GIRD en el Centro Histórico de Puebla. Sin embargo, es imperativo contar con el directorio oficial de las dependencias responsables de cada eje de acción, de acuerdo con el Plan de Contingencias, y/o de las secciones del SCI, así como de los representantes o contactos designados



Figura 10.
Fase de auxilio y recuperación
en la GIRD por sismo en el Centro
Histórico de Puebla.
Fuente: Elaboración propia



Intervención de inmuebles en el Centro Histórico de Puebla.

4.3 Fase de Recuperación Integral

La reconstrucción y recuperación integral de las áreas afectadas corresponden a otras Instituciones. Las estrategias de recuperación que se plantean en este apartado se encaminan a la reconstrucción, posterior a las acciones de recuperación para la atención de la emergencia y la vuelta a la normalidad.

Dado que este estudio se centra en el patrimonio edificado, se enfatizan las estrategias de recuperación de los inmuebles que forman parte del patrimonio edificado del Centro Histórico de Puebla. Sin embargo, hay que pensar también en la recuperación de otras estructuras relacionadas con el bienestar de la población, sus medios de vida, actividades y convivencia.

Las acciones de recuperación o intervención en las edificaciones históricas en Puebla, hasta ahora, son el producto de las experiencias que los sismos más recientes han dejado a los que hemos participado desde distintas perspectivas disciplinarias, de los habitantes, voluntarios rescatistas y testigos.

La directriz principal de los criterios de intervención en el grado de restauración como parte de la fase de recuperación, ha sido determinada, principalmente, por los criterios de conservación que dictan la enorme cantidad de recomendaciones internacionales sobre este tipo de inmuebles.

Estas recomendaciones sugieren realizar las tareas con el objetivo de restablecer las condiciones originales de las construcciones y su funcionamiento estructural. Sin embargo, algunos autores señalan que este criterio no mejoró las condiciones estructurales de los inmuebles para enfrentar con mejores resultados a los últimos movimientos sísmicos registrados en la ciudad.

Los criterios a los que se refieren, priorizan acciones de reestructuración a través de la imitación de componentes de fabricación, las técnicas y los materiales originales, en otras palabras, refiere a la intervención del grado de restauración de tipo ortodoxo o con gran parte de su fundamento principal en la Carta de Venecia (1964), sin embargo, se considera que este resultado ha sido descalificado y debería considerar factores particulares de cada inmueble que están englobados en las propuestas de análisis de vulnerabilidad sísmica que pertenece a la fase de prevención y que es, en todo sentido, muy específica de cada inmueble. Por lo tanto, se ofrecen a continuación preceptos que funcionan como variables y que condicionan la respuesta de los inmuebles que han sido intervenidos ante nuevas solicitudes de fuerza sísmica.



Atención de inmuebles dañados en sismo de 2017.

Aunque en un principio, en la fecha de edificación original, los inmuebles presentan características comunes de acuerdo con la época y el estilo o corriente arquitectónica a la que pertenecen, en la actualidad ningún inmueble se conserva en condición original. En distintos niveles, todos han sido intervenidos en épocas anteriores a la nuestra como parte de su proceso evolutivo. Su composición en conjunto ha sido modificada y el uso en muchos casos ha cambiado varias veces a lo largo del tiempo, por lo que no se considera correcto pensar que pueden reestablecerse las condiciones originales de la estructura, que ha sufrido adecuaciones para adaptarse a las necesidades y usos de cada etapa, y su respuesta estructural está directamente relacionada con los usos que ha tenido.

Algunos elementos estructurales han sido reestructurados varias veces en el tiempo, por lo que su comportamiento no es exactamente el original, los materiales que se han empleado en este caso podrían haber sido poco compatibles con la función original, incluso, completamente distintos y las restauraciones que se han realizado en las últimas décadas pudieran haberse llevado a cabo en elementos estructurales reconstruidos con particularidades de manufactura que merecen ser conocidas y consideradas.

El comportamiento de muchos de los materiales básicos de los sistemas constructivo estructurales de los edificios históricos, dependen directamente de la variable tiempo para alcanzar sus mejores propiedades mecánicas, tal es el caso de los conglomerantes históricos, por lo que igualar esas propiedades es casi imposible cuando las intervenciones tienen entre sí un buen número de años de diferencia. Esta brecha genera diferencias en los materiales básicos que desde luego se reflejarán en el funcionamiento de los elementos arquitectónicos y en conjunto en el propio edificio.

La técnica de manufactura, el propio sistema constructivo es, en gran porcentaje, el que determina el éxito o fracaso de las intervenciones, es decir, un buen material compuesto como el mortero de liga, no funcionará correctamente en tanto la técnica de aplicación y mamposteo no sea la correcta.

Igual de importante es el origen de la materia prima básica para la fabricación de los materiales compuestos que hacen posible la estructuración del inmueble.

Lamentablemente en nuestro país, la investigación científica en el área de materiales de construcción histórica, es relativamente escasa y joven y es mucho más rápido y sencillo, acudir a la teoría y a la tradición verbal sin comprobar de manera científica y cuantitativa las variables claves que hacen la diferencia entre la efectividad de cada elemento químico en su rol en el Material empleado para rescatar elementos arquitectónicos, que a su vez, presentan variables múltiples en su rol estructural en el edificio.

Por lo tanto, es imposible y de poco fruto inferir que la capacitación genérica es una buena propuesta, pues no se trata de recetas de cocina que puedan ser aplicadas en serie. En este punto cobra sentido el énfasis en el fortalecimiento de la fase de prevención, específicamente en la propuesta que refiere a la capacitación, al enriquecimiento del perfil de egreso y especialización de los distintos profesionales involucrados en la conservación y el rescate de los inmuebles históricos, así como, a la capacitación con objetivos particulares y alcances bien definidos de la población y el trabajo colaborativo entre brigadas mixtas de profesionales y de población.

RECUPERACIÓN INTEGRAL RECONSTRUCCIÓN

Priorizar a las personas

- Debido al enfoque de GIRD para el supuesto de emergencia por sismo en el Centro Histórico de Puebla, se propone para esta fase, al igual que para las fases de prevención y auxilio, priorizar la protección civil y la preservación de la vida y el bienestar de las personas. Esto implica dirigir el objetivo de las intervenciones, no hacia re establecer las condiciones originales del inmueble en la mera concepción de mantener edificios escenográficos para una ciudad museificada, o replicar doctrinalmente las técnicas y fábricas originales, sino preparar a los edificios para conservar su estabilidad estructural durante y después del movimiento, lo que conducirá a la conservación de la integridad arquitectónica, con la finalidad prioritaria de proteger la vida humana porque sólo esto último le da sentido a la conservación del patrimonio cultural.
- Aunque como ya se ha aclarado, no se trata de implementar recetas genéricas para la fase de rescate de las estructuras históricas, las estrategias podrían clasificarse en estrategias de primera y segunda prioridad.

Intervenciones preliminares

- Las acciones de primera prioridad tienen el objetivo de evitar que los efectos del sismo en los inmuebles empeoren ante replicas sísmicas y/u otro tipo de fuerzas accidentales y de carga viva a las que los inmuebles estarán expuestos en las horas inmediatas al evento telúrico principal. Algunas de las acciones de primera prioridad, se dictaminarán en función de la clasificación que el inmueble o inmuebles obtengan en los dictámenes de las brigadas mixtas de profesionales que se reportarán en los formatos de evaluación.
- Las acciones de primer orden refieren a las intervenciones de inmuebles históricos como actividades de la partida de preliminares y que podrán realizarse con la mano de obra de las brigadas mixtas de población propuestas y bajo la supervisión de las brigadas mixtas de profesionales. Estas consisten en:
 1. Colocación de cinta o tapial de protección con pasillo de protección para transeúntes en los inmuebles con riesgo de colapso parcial o total y/o con colapso parcial o total y/o con compromiso estructural post sismo.
 2. Apuntalamientos de emergencia en colapsos o riesgos de colapsos parciales o totales de elementos:
 - a. Arquitectónicos de función estructural.
 - b. Bienes muebles en exteriores.
 - c. Bienes inmuebles por destino interiores y exteriores.
 - d. En fracturas del material base de elementos arquitectónicos de función portante principal.
 - e. En elementos arquitectónicos de función estructural principal que sufrieron deformaciones.

3. Liberación de escombros emergente en:
 - a. Acumulación de material producto de colapsos parciales y/o totales de bienes muebles e inmuebles por destino sobre elementos arquitectónicos de función estructural.
 - b. Acumulación de escombro de material producto de colapsos parciales y/o totales que obstruyan coladeras o bocas de tormenta.
 4. Liberación de bienes muebles o inmuebles por destino en riesgo de colapso parcial y/o total.
 5. Liberación de inmueble con compromiso estructural y en riesgo de colapso.
- Aunque ya se ha mencionado con anterioridad, es importante enfatizar nuevamente que las acciones enlistadas dentro de la prioridad 1, son las acciones más comunes en la fase 1 de rescate, de acuerdo con la experiencia que han dejado los sismos anteriores, sin embargo, esas acciones resultarán específicas y deberán ser señaladas de modo particular para cada inmueble, en el formato de evaluación de las brigadas mixtas propuestas.
-

Intervenciones especializadas

- Las acciones emergentes de prioridad 2 para los inmuebles históricos, refieren a las acciones de grado correctivo según la prioridad de uso real que cada inmueble tiene referido en la cartografía y catálogos propuestos, y que debe ser cotejada con los formatos de evaluación usados por las brigadas mixtas de profesionales.
- Serán, a diferencia de las de primera prioridad, actividades que idealmente sean desarrolladas por especialistas en intervenciones en patrimonio edificado, quienes podrán desarrollar proyectos ejecutivos de restauración y la ejecución de la obra en apego a la normativa vigente que corresponda, sin embargo, el objetivo de las brigadas mixtas de profesionales no concluye en la etapa anterior, sino que se flexibiliza y acota en brigadas de especialistas en restauración de inmuebles. Éstos podrán brindar la información proyectual y la dirección profesional de la obra a las brigadas mixtas de población que se acotarán en esta fase a brigadas de personas que por oficio cuenten con experiencia en construcción y que hayan recibido la capacitación de la fase de prevención. Además de evitar que se realicen intervenciones, demoliciones parciales o totales no autorizadas a los inmuebles.
- La finalidad de la continuidad del trabajo de los brigadistas profesionales con la población es atender a los inmuebles que no sean alcanzados y beneficiados por los recursos materiales y humanos de rescate para los que generalmente existen recursos de inversión, para asegurar la continuidad y prioridad de atención al restablecimiento de las actividades y la protección de los habitantes permanentes, como los inmuebles con uso habitacional y el equipamiento urbano de primera necesidad: salud, abasto, servicios públicos, servicios de emergencia.

Optimización de procesos

- La fase de prevención comprende, como ya se ha propuesto en el apartado correspondiente, modificaciones en política pública. Para que las acciones de prioridad 1 y 2 sean viables, se propone facilitar y agilizar los trámites que implica obtener las autorizaciones para la proyección de propuestas de intervención y su ejecución.
 - Se espera que con la estrategia que refiere a la inversión de esfuerzos en el fortalecimiento de la formación de los especialistas involucrados en la protección del patrimonio construido y su contexto, así como con la creación de nuevos instrumentos de catalogación y categorización con base en el estado de riesgo y vulnerabilidad de los inmuebles, se logre la fabricación de modelos de comportamiento predecibles particulares según su estado de conservación, su caracterización y entonces, se capaciten con base en esa información, a las brigadas mixtas que se proponen. Esto permitiría obtener las factibilidades de intervención en la fase de prevención que refieran únicamente a acciones preventivas, de mantenimiento y correctivas para regresar la estabilidad estructural a los inmuebles excluyendo proyectos de reciclaje o cambios de uso de suelo y funcionamiento.
 - En otras palabras, se propone ubicar en la fase de prevención y a raíz de un modelo particular, las factibilidades de intervención que podrían esperarse según los grados de vulnerabilidad y de riesgo de daños de cada inmueble, situación que permitiría la participación de la población en las acciones de rescate y reconstrucción, aumentando significativamente la mano de obra disponible y reduciendo el tiempo de ejecución.
-

Bases de datos específicas

- Por otro lado, para replantear la recategorización de los inmuebles, esbozada con anterioridad, es necesario reforzar la generación y actualización, preferentemente anual del registro de datos de inmuebles históricos clasificados, que incluya no sólo su estado de conservación, relevancia histórica y/o artística; sino también la compatibilidad de uso y funcionamiento (real), y el número de habitantes fijos y temporales de las edificaciones; así como su situación particular de vulnerabilidad y riesgo, directamente relacionado con el dictamen sobre su estado de conservación estructural, además de su estado legal o jurídico.
- Además, esta información se puede integrar con la georreferenciación de los elementos. Sería recomendable, entonces, la construcción de otras bases de datos específicas (Tapia, y otros, 2020):
 1. Con información procedente de las cédulas de evaluación rápida y de evaluación detallada de daños; así como de los datos de dictámenes estructurales, realizados por especialistas con el diagnóstico del proceso de intervención estructural; para clasificar el nivel de los riesgos (alto riesgo de colapso, riesgo medio para rehabilitación, en revisión, con daños menores, con discrepancias, sin daños).

2. Base de datos de inmuebles que contarán con proyectos de rehabilitación o reconstrucción; y de inmuebles con demoliciones parciales, o intervenciones inadecuadas.
 3. Base de datos de dictámenes geológico-estructurales, para identificar otros peligros (asentamientos, inestabilidad de talud, socavones, grietas), e incluso si hay necesidad de reubicar a los habitantes.
- Asimismo, es conveniente cuantificar a las personas damnificadas y sus necesidades más apremiantes.
-

Programas de reconstrucción

- A partir de la evaluación de los daños, tanto en aspectos patrimoniales y de protección civil es necesario identificar las acciones de rehabilitación para tener acceso a fondos específicos para casos de desastre. En principio, se puede pensar en los fondos municipal y estatal para la atención de emergencias, así como en el organismo que sustituya al Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), o acudir a instancias internacionales como el Programa de Preparación y Respuesta ante Emergencias para el Patrimonio, ejecutado por intermedio del Fondo de Emergencia para el Patrimonio de la UNESCO (UNESCO, 2015), donativos de organizaciones y fundaciones, entre otros. En todo caso, es necesario mantener el registro de la información relativa a evaluación estructural, arquitectónica, artística y de hábitat de los inmuebles, para realizar y formalizar las solicitudes.
-

Difusión y Rendición de cuentas

- Finalmente, se recomienda construir alguna plataforma de difusión, para hacer del conocimiento de la población en general, la información referente al Centro Histórico, con representaciones gráficas, así como catálogos de información de interés público para hacerla más localizable o accesible: El mismo Plan de Contingencia Sísmica para el Centro Histórico de Puebla; el Reglamento de construcciones para el municipio y el estado de Puebla; las Normas Técnicas Complementarias (NTC) de la CDMX referentes al ámbito estructural, constructivo y arquitectónico; bases de registro de los Directores responsables de obra y corresponsables del municipio y estado de Puebla; la Estrategia nacional para incrementar la seguridad estructural en escuelas; documentos elaborados por el CICEPAC
- Asimismo, es necesaria la difusión y transparencia de los recursos ejercidos para asegurar cumplir con los procesos de contraloría internos y externos y de rendición de cuentas con la sociedad.

Intervención de inmuebles en el Centro Histórico de Puebla.



4.4 Mapeo de actores para la GIRD del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla

4.4.1 Actores Estatales

Ámbito	Federal	Estatal	Municipal
GOBIERNO Y COORDINACIÓN GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> Presidencia de la República Secretaría de Gobernación 	<ul style="list-style-type: none"> Gobierno del Estado de Puebla Secretaría de Gobernación del Estado de Puebla 	<ul style="list-style-type: none"> H. Ayuntamiento de Puebla - Presidencia Municipal Gerencia Municipal Secretaría del Ayuntamiento Secretaría de Gobernación Sindicatura y Regidurías
GESTIÓN DEL PATRIMONIO	<ul style="list-style-type: none"> INAH INBAL 	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Registral y Catastral del Estado de Puebla 	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia de Centro Histórico y Patrimonio Cultural
GESTIÓN DEL RIESGO	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) Coordinación Nacional de Protección Civil 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Estatal de Protección Civil Coordinación General de Protección Civil del Estado de Puebla 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Municipal de Protección Civil Dirección de Gestión de Riesgos en materia de Protección Civil
SEGURIDAD CIUDADANA	<ul style="list-style-type: none"> Guardia Nacional Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Seguridad Pública LOCATEL 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Seguridad Ciudadana Academia de formación y Profesionalización Policial
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Hacienda y Crédito Público 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Planeación y Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Administración Tesorería Municipal
COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Comunicaciones y Transportes 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación General de Comunicación y Agenda Digital 	<ul style="list-style-type: none"> Coordinación General de Comunicación Social
MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> Subsecretaría de Infraestructura CFE CONAGUA 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Infraestructura Secretaría de Movilidad y Transporte de Puebla 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Movilidad e Infraestructura Secretaría de Servicios Públicos Organismo Operador del Servicio de Limpia SOAPAP - Agua de Puebla
DESARROLLO Y PLANEACIÓN URBANA	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) 	<ul style="list-style-type: none"> Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano Instituto Municipal de Planeación
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) 	<ul style="list-style-type: none"> Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial (SMADSOT) 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Medio Ambiente
BIENESTAR Y PARTICIPACIÓN SOCIAL GÉNERO E IGUALDAD	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Bienestar Sistema Nacional DIF CONAPRED 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Bienestar Sistema Estatal DIF Secretaría de Igualdad Sustantiva 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana DIF municipal Industrial de Abastos Puebla Secretaría para la Igualdad Sustantiva de Género
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Salud 	
ECONOMÍA Y TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Economía Secretaría de Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Economía Secretaría de Turismo 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Economía y Turismo
CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Cultura 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Cultura 	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Municipal de Arte y Cultura

4.4.2 Actores Sociales

Ámbito	Federal	Estatal	Municipal
COLEGIOS DE PROFESIONISTAS	<ul style="list-style-type: none"> • CICM, FCARM; • SMIE, SMIG, SMIS; • AMDROC 	<ul style="list-style-type: none"> • CICEPAC, • CAVAC, CAVAPAC 	<ul style="list-style-type: none"> • DROs (Arquitectos, ingenieros, abogados, médicos, enfermeros, psicólogos; grupos y redes de investigación)
INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio Sismológico Nacional • Sistema Meteorológico Nacional • CENAPRED 		<ul style="list-style-type: none"> • CUPREDER
ASOCIACIONES AUXILIARES Y VOLUNTARIADO	<ul style="list-style-type: none"> • PNUD, Ayuda en Acción, OXFAM, etc. 		<ul style="list-style-type: none"> • CCCHP • Redes ciudadanas y organizaciones en el CHP
ACADEMIA TEMAS TÉCNICOS		<ul style="list-style-type: none"> • Universidades (Ingeniería, Arquitectura) 	
CIUDADANOS CH DE PUEBLA			<ul style="list-style-type: none"> • Habitantes propietarios • Habitantes inquilinos • Trabajadores / prestadores de servicios • Visitantes servicios • Visitantes turistas
ORGANIZACIONES SOCIALES ESPECÍFICAS EN EL CH DE PUEBLA			<ul style="list-style-type: none"> • Organizaciones económicas gremiales¹ • Asociaciones y uniones de vendedores ambulantes² • Organizaciones de base socioterritorial y activismo³ • Organizaciones religiosas (Arquidiócesis de Puebla). • Organizaciones culturales y recreativas⁴ • Estructuras Institucionales⁵ • Organizaciones sociales de voluntarios (auxilio, rescate, bomberos)⁶ • Organizaciones políticas⁷ • Otros ciudadanos no organizados, ni representados⁸

Fuente: Elaboración propia. Para efectos de las actividades de GIRD en caso de sismo en el CH de Puebla, se consideran a organismos de la comunidad o la sociedad civil, con base en otros estudios (Grupo de investigación UVyD-19, 1991).

1. Cámaras de comercio y diferentes sectores, sindicatos, asociaciones o uniones de trabajadores.
2. Como: Unión Popular de Vendedores Ambulantes 28 de Octubre, Frente Popular de Vendedores Ambulantes, Unión de Vendedores Ambulantes del Centro Independientes 10 de mayo, Alianza de Agrupaciones Autónomas, Unión de Comerciantes Libres Miguel Hidalgo, Organización de Vendedores Ambulantes Independientes del CH 11 de Marzo A.C.
3. Uniones de vecinos o colonos, asociaciones de inquilinos, uniones de comercio, abasto y consumo, asociaciones feministas, de niños, jóvenes, personas con discapacidad, población LGBTTIQ+, representaciones étnicas.
4. Asociaciones de padres de familia, grupos de Boy y Girls Scouts, etc.
5. Como el Consejo del Centro Histórico, Comité de Desarrollo Urbano y Vivienda y otros Consejos de Participación Ciudadana (Asuntos Indígenas, Bienestar, Bienestar Animal, Cultura, Derechos Humanos y Equidad entre Géneros, Desarrollo Urbano y Vivienda, Desempeño Gubernamental, Deporte, para la Discapacidad, Ecología y Medio Ambiente, Educación, Juventud, Movilidad, Niñez y Adolescencia, Obras y Servicios Públicos, Personas en Situación de Vulnerabilidad, Protección Civil, Salud, Seguridad Pública, Turismo, Vialidad y Transporte).
6. Grupos voluntarios de rescate y primeros auxilios, brigadas vecinales, voluntarios registrados; fundaciones.
7. Cámaras y Colegios de profesionistas
8. Partidos, uniones, movimientos sociales

4.5 Funciones de las Dependencias, Entidades y Organismos relacionados con la GIRD del Patrimonio en el Centro Histórico de Puebla

Entidades Municipales

Presidencia Municipal

- Formar anualmente inventarios de todos los bienes municipales, muebles e inmuebles.
- Reunir oportunamente los datos estadísticos de la municipalidad y difundirlos.
- Integrar, coordinar y supervisar el Sistema Municipal de Protección Civil para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo de la población en situaciones de emergencia o desastre, para lo cual deberá coordinarse con las autoridades del gobierno federal, estatal y municipal, así como concertar con las instituciones y organismos de los sectores privado y social, las acciones conducentes para el logro del mismo objetivo.

Sindicatura Municipal

- Representar al Ayuntamiento ante toda clase de autoridades, para lo cual tendrá las facultades de un mandatario judicial.
- Ejercer las acciones y oponer las excepciones de que sea titular el Municipio; otorgar poderes, comparecer a las diligencias, interponer recursos.
- Promover la inclusión en el inventario, de los bienes propiedad del Municipio que se hayan omitido.
- Tramitar hasta poner en estado de resolución los expedientes de expropiación.
- Convenir conciliatoriamente con el propietario del bien que se pretende expropiar, el monto de la indemnización, en los casos que sea necesario.
- Emitir laudos en materia de régimen de propiedad en condominio, imponer multas, realizar inspecciones, constituirse en árbitro y demás facultades que se señalan en las leyes respectivas.

Secretaría del Ayuntamiento

- Realizar un Padrón de los Bienes Municipales, estableciendo la política, procedimientos de conservación, control y regulación de los bienes muebles e inmuebles que sean propiedad del Ayuntamiento.
- Custodiar el Acervo Histórico en el Archivo Municipal.
- Ser el enlace entre el Cabildo y las diversas Dependencias de la Administración Pública Municipal, además de coadyuvar con el Presidente, Regidores y Síndico para el cumplimiento de sus atribuciones.

Gerencia Municipal

Ser el enlace entre el Cabildo y las diversas Dependencias de la Administración Pública Municipal, además de coadyuvar con el presidente, Regidores y Síndico para el cumplimiento de sus atribuciones.

Contraloría Municipal

- Vigilar el ejercicio del gasto público y su congruencia con el presupuesto de egresos del Municipio.
- Proporcionar información a las autoridades competentes, sobre el destino y uso de los ingresos del Municipio, así como de los provenientes de participaciones, aportaciones y demás recursos asignados al Ayuntamiento.
- Vigilar el cumplimiento de normas y disposiciones sobre registro, contabilidad, contratación y pago de personal, contratación de servicios, obra pública, adquisiciones, enajenaciones, arrendamientos, usos y conservación del Patrimonio Municipal.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones de proveedores y contratistas de la Administración Pública Municipal.
- Emitir opinión sobre proyectos de sistemas de contabilidad y control en materia de programación, presupuestos, administración de recursos humanos, materiales y financieros, contratación de deuda y manejo de fondos y valores que formule la Tesorería Municipal.

Secretaría de Seguridad Ciudadana

- Acciones de apoyo en materia de hechos de tránsito por el departamento de peritos. Alertamiento temprano a través de dispositivos móviles para velar por la seguridad y el disfrute de los bienes y derechos de los habitantes.
- Consejo Municipal de Protección Civil. Es el órgano de planeación, consulta y apoyo del Sistema Municipal, que tiene por objeto integrar a todas las Dependencias y Entidades Municipales, representantes del sector social y privado, para implementar acciones de Protección Civil en beneficio de la sociedad.
- Dirección de Emergencia y Respuesta Inmediata. Primera respuesta a emergencias por vía telefónica 911, Telegram y WhatsApp.

Tesorería Municipal

- Coordinar la política hacendaria del Municipio, de conformidad con lo que acuerde el Ayuntamiento.
- Recaudar y administrar los ingresos que legalmente le correspondan al Municipio; los que se deriven de la suscripción de convenios, acuerdos o la emisión de declaratorias de coordinación; los relativos a transferencias otorgadas a favor del municipio en el marco del Sistema Nacional o Estatal de Coordinación Fiscal, o los que Orden Jurídico Poblano reciba por cualquier otro concepto.

- Proporcionar de manera oportuna al Ayuntamiento todos los datos e informes que sean necesarios para la formulación de los presupuestos de ingresos y egresos, vigilando que se ajusten a las disposiciones de esta Ley y otros ordenamientos aplicables, así como participar en la elaboración de dichos presupuestos.
- Participar en la elaboración de los proyectos de leyes, reglamentos y demás disposiciones relacionadas con el Patrimonio Municipal.

Secretaría de Gobernación

- Organizar, consolidar y ejecutar el Sistema Estatal de Protección Civil, a fin de proporcionar orientación, apoyo y seguridad a la población, así como coordinarse con las Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Local y con los Ayuntamientos para la prevención, auxilio, restauración y apoyo a la población en situaciones de desastre, concertando con instituciones y organismos de los sectores privado y social, las acciones conducentes al mismo objetivo.
- Coordinar con las autoridades del gobierno federal y municipal, las políticas y programas en materia de participación ciudadana.

Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana

- Promover la participación y colaboración de los habitantes y vecinos en todos los aspectos de beneficio social.
- Convocar a la sociedad para que se integre en los Consejos de Participación Ciudadana.
- Organizar talleres para fortalecer el desarrollo individual, familiar y comunitario.
- Proponer al Ayuntamiento actividades, acciones, planes y programas municipales, o para modificarlos en su caso.
- Secretaría para la Igualdad Sustantiva de Género
- Diseñar, coordinar e implementar planes de formación, capacitación, especialización y profesionalización continua y sistemática de las personas servidoras públicas en materia de igualdad sustantiva, con énfasis en su transversalización e institucionalización y con un enfoque interseccional, intercultural, intergeneracional, intersectorial y de perspectiva de género, para que incorporen estos elementos en el desempeño de sus funciones; así como promover estos planes para su implementación en los municipios que lo soliciten.

Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano

- Vigilar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el COREMUN y disposiciones normativas aplicables, así como los planes, programas y acciones municipales.
- Vigilar que las obras y actividades que se realicen en el Municipio cuenten con autorización en materia de impacto ambiental, con la finalidad de condicionar o promover la revocación de las autorizaciones de uso de suelo, licencias de construcción y funcionamiento.
- Establecer los lineamientos y requisitos para la expedición de alineamiento y número oficial, licencias de construcción, remodelación, instalación, ampliación o demolición y/o autorizaciones de división, subdivisión, segregación, fusión

y relotificación de áreas y predios, distribución de áreas en fraccionamientos urbanos y rústicos, así como conjuntos habitacionales bajo el régimen de propiedad en condominio y propiedad privada, de conformidad con la normatividad en la materia.

- Autorizar los usos, destinos y reservas de áreas y predios en el Municipio, de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Puebla y demás normatividad aplicable.
- Elaborar, de conformidad con la normatividad aplicable, planes, programas o acciones en materia de ordenamiento territorial y lo relativo a los asentamientos humanos.
- Practicar visitas de inspección a inmuebles, construcciones, edificaciones y asentamientos humanos para identificar y determinar si éstos se encuentran en zonas de riesgo y emitir el dictamen correspondiente.
- Recibir, evaluar y, en su caso, aprobar los programas internos, especiales de obras en proceso constructivo y de riesgo de Protección Civil que presenten los respectivos obligados.
- Emitir los registros a los asesores y/o capacitadores externos para la elaboración de programas internos, especiales y de riesgos en materia de Protección Civil, así como la elaboración de estudios de riesgo/vulnerabilidad, estudios especiales en materias correlacionadas a la Protección Civil y la capacitación especializada en la materia, emitiendo la convocatoria respectiva.
- Coordinarse con la instancia correspondiente, para promover la incorporación de la Gestión Integral de Riesgos en el municipio, estableciendo estrategias y políticas basadas en el análisis de los riesgos, con el fin de evitar la construcción de riesgos futuros y la realización de acciones de intervención para reducir los riesgos existentes.

Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural

- Proteger, enriquecer, conservar, rehabilitar e intervenir con criterios de sustentabilidad al Centro Histórico y Áreas Patrimoniales.
- Vigilar en coordinación con las instancias correspondientes las intervenciones que se realicen en el Centro Histórico y Áreas Patrimoniales.
- Diseñar y ejecutar las políticas públicas y acciones necesarias para proteger, conservar y promover el Centro Histórico y Áreas Patrimoniales del Municipio, ya sea por sus propios medios o a través de terceros.
- Identificar y promover el registro y clasificación de los bienes de propiedad pública o privada del Centro Histórico y Áreas Patrimoniales.
- Alentar la participación ciudadana para propiciar el conocimiento, revalorización, fortalecimiento y promoción del Centro Histórico y Áreas Patrimoniales.
- Difundir y promover las acciones que se emprendan en el Centro Histórico y Áreas Patrimoniales del municipio.
- Proponer a la instancia correspondiente los planes de manejo y en su caso la actualización de programas parciales del Centro Histórico, en concordancia con el programa municipal de desarrollo urbano sustentable del municipio de Puebla y los planes estratégicos de turismo y demás normatividad aplicable.



Templo de la Compañía de Jesús.

- Realizar por sí o mediante terceros, estudios de investigación científica y técnica relativos a la protección, conservación y promoción del Centro Histórico y Áreas Patrimoniales.
- Proponer al Secretario la creación o reforma de los instrumentos normativos que le sean aplicables.
- Solicitar a las autoridades encargadas de la protección civil, el dictamen correspondiente para conocer el estado físico de los inmuebles históricos a fin de contar con un mapa de riesgos.
- Promover la creación y difusión de centros de capacitación en técnicas de construcción artesanal, protección, conservación y restauración del Patrimonio Cultural del municipio.
- Solicitar la opinión y asesoría técnica de autoridades, universidades, colegios de profesionistas, fundaciones especializadas y asociaciones públicas, privadas, nacionales o internacionales, que contribuyan al cumplimiento del objeto de la Gerencia.

Secretaría de Economía y Turismo

- Fortalecer el desarrollo económico y posicionar al municipio como destino turístico mediante la difusión del patrimonio y actividades culturales con estrategias que generen productos turísticos enfocados a la actividad cultural, además de la atención a los turistas, visitantes y residentes del municipio y la industria turística.
- Brindar asesorías para la apertura de negocios.

Secretaría de Movilidad e Infraestructura

- Regular, capacitar, vigilar, inspeccionar y controlar el uso adecuado de la infraestructura vial y de movilidad en general, con un enfoque de seguridad vial y preferencia al peatón, de acuerdo con la normatividad aplicable.
- Promover, organizar y evaluar, con la participación de las autoridades y sectores involucrados, la investigación, educación, capacitación, desarrollo tecnológico e información en materia de movilidad, transporte y seguridad vial, considerando sus implicaciones sociales, económicas, urbanas y ambientales, así como realizar los estudios necesarios sobre transporte y circulación multimodal, y determinar las medidas técnicas y operaciones de todos los medios de transporte urbano.
- Coadyuvar con las autoridades federales, estatales y municipales en la planeación, elaboración y desarrollo de proyectos de desarrollo urbano, movilidad y transporte en la entidad, y participar en el análisis de proyectos de infraestructura en materia de movilidad y sus servicios auxiliares, que se efectúen en el estado, a efecto de que se garantice la perspectiva de movilidad.

Secretaría de Servicios Públicos

- Tiene por objeto la programación, presupuestación, supervisión y ejecución de los servicios públicos municipales, ofreciendo un servicio directo y eficaz respecto de las necesidades sociales.

- Implementar las acciones preventivas o correctivas que requiera la prestación de los servicios públicos valorando la necesidad y conveniencia de los mismos.
- Dar respuesta o solucionar las peticiones, reportes y reclamaciones presentadas por los usuarios de los servicios municipales, en el ámbito de su competencia.
- Dar trámite a las solicitudes de poda y derribo de árboles, previo dictamen que emita el área responsable, a petición de parte interesada o a solicitud de la Secretaría de Medio Ambiente o la Secretaría de Movilidad e Infraestructura u otras Dependencias que así lo requieran justificadamente, con motivo de las obras y acciones propias de su ámbito de competencia.

Secretaría de Administración y Tecnologías de la Información

- Responsable de la elaboración y formalización de contratos de arrendamiento, adquisiciones, servicios derivados de procedimientos de adjudicación.
- Recepción y canalización de incidentes de servicios públicos municipales en centro de información y atención ciudadana 072.
- Registro, apertura, seguimiento de expedientes, credencialización, jubilados, nóminas, seguros de salud, incapacidades, altas, bajas, modificaciones de salarios de trabajadores del H. Ayuntamiento de Puebla.
- Manejo de la red de sistemas de cámaras de circuito cerrado.

Secretaría de Medio Ambiente

- Rehabilitación de parques y jardines, así como de protección animal a través de la dirección de protección animal.
- Coordinación General de Comunicación Social
- Encargado del uso de medios digitales e imagen para la difusión y promoción de las actividades gubernamentales del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.
- Proponer y establecer las acciones necesarias para informar a la población, a través de los medios de comunicación, sobre los servicios que las Dependencias y Entidades ofrecen a los habitantes del municipio.
- Coordinar la elaboración de los manuales de organización, procedimientos y servicios al público de las distintas unidades administrativas, procurando su actualización, el cual deberá ser puesto a consideración del Coordinador General para su revisión y turnarlo a la Contraloría para su validación y registro.
- Ofrecer vinculación, promoción, capacitación y/o comercialización para empresas de economía social.
- Autorización de modificaciones y reparaciones mayores y menores de locales, plataformas o bodegas en mercados municipales, de apoyo y especializados.
- Autorización de uso de la plaza cívica del mercado de sabores poblanos, comida típica.
- Programas para promoción y reactivación económica.

Sistema Municipal DIF

- Atención médica, dental, psicológica de inclusión social.
- Ofrecer de manera gratuita el patrocinio legal a personas en situación de vulnerabilidad del municipio de Puebla.
- Ofrecer educación básica primaria y secundaria en modalidad abierta a niñas, niños y adolescentes en situación vulnerable y rezago educativo.
- Ofrecer servicio de dormitorio municipal para personas en situación de vulnerabilidad.
- Protección para la mujer contra la violencia.

Instituto Municipal de la Juventud

- Promover, impulsar y fomentar la participación de la juventud poblana para lograr el bienestar social del municipio de Puebla y al mismo tiempo mejorar su condición de vida.
- Actuar como órgano de consulta y asesoría de las Dependencias y Entidades municipales, así como proveer información para la toma de decisiones e implementación de programas y acciones que inciden en el sector juvenil del municipio de Puebla.

Instituto Municipal de Arte y Cultura

- Apoyar, preservar y difundir las expresiones de la cultura popular y las tradiciones culturales poblanas y mexicanas.
- Administrar, coordinar y conservar los espacios culturales, los acervos de libreros, archivos y objetos de arte.
- Realizar programa vocación en tu barrio realizado para preservar los oficios artesanales tradicionales.
- Realizar programa Centro Histórico vivo realizado en zócalo, Analco, plazas, atrios y jardines.
- Programa de promoción del patrimonio tangible e intangible a través de conferencias y proyectos específicos.

Organismo Operador del Servicio de Limpia del Municipio de Puebla

- Gestión eficiente de los residuos sólidos urbanos generados.

Instituto Municipal de Planeación

- Seguimiento del Plan visión de ciudad denominado “Plan Estratégico Puebla 500”.
- Seguimiento del Programa de Movilidad Urbana Sustentable.
- Incorporar la participación ciudadana en el proceso de planeación, diseñando un conjunto de procedimientos técnicos y legales, que permitan esta participación en la formulación y seguimiento de los planes, programas y procedimientos.
- Proponer y procurar un desarrollo urbano equilibrado de los centros de población que formen parte del municipio de Puebla.

Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado

- Garantizar la prestación de los Servicios Públicos de agua potable y alcantarillado en el Municipio de Puebla y en el Área de Cobertura.
- Agua de Puebla para todos tiene la concesión para la prestación del servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento y disposición de aguas residuales del municipio.
- Planear, programar, conservar, mantener, ampliar y rehabilitar, administrar y operar las obras y sistemas de agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de aguas residuales y el reúso de las mismas, así como el tratamiento de aguas sulfídricas o salinas y su reúso respectivo, y en general la prestación o concesión de servicios, conforme lo establezcan las disposiciones.

Industrial de Abastos

- Brindar el servicio público de rastro municipal.
- Aplicar la regulación relativa a la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo especial, relativos a los residuos generados por la operación de sacrificio.



Intervención de inmuebles en el Centro Histórico de Puebla.

Entidades Estatales

Secretaría de Gobernación del Estado de Puebla

- Organizar, consolidar y ejecutar el Sistema Estatal de Protección Civil, a fin de proporcionar orientación, apoyo y seguridad a la población, así como coordinarse con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Local y con los Ayuntamientos para la prevención, auxilio, restauración y apoyo a la población en situaciones de desastre, concertando con instituciones y organismos de los sectores privado y social, las acciones conducentes al mismo objetivo.

Coordinación General de Protección Civil del Estado de Puebla

- Definir políticas para garantizar a la sociedad orden público y seguridad jurídica, a través de la observancia de la ley, la concertación, comunicación y acciones de los tres órdenes de gobierno, a fin de mitigar los daños a las personas, sus bienes y el entorno ecológico.
- Proteger a la sociedad poblana en su persona y bienes patrimoniales implementando acciones de prevención y de apoyo frente a contingencias para garantizar la protección de su persona y sus bienes.

Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Puebla

- Funciones de prevención, incluyendo la investigación para hacerla efectiva, y de reacción dirigidas a salvaguardar la integridad y patrimonio de las personas.
- Coadyuvar con las autoridades federales, estatales y municipales en la planeación, elaboración y desarrollo de programas y proyectos de desarrollo urbano y protección al medio ambiente en el estado, en lo referente a tránsito y vialidad.

Secretaría de Salud del Estado de Puebla

- Otorgar servicios de salud a la población abierta.
- Contribuir al desarrollo humano de las y los poblanos, mediante la promoción, la prevención y la atención de la salud, garantizando el acceso universal a servicios médicos integrales, oportunos y de calidad.

Sistema de Urgencias Médicas Avanzadas

- Red de servicios médicos de emergencia, para apoyar en caso de lesionados o enfermos en forma repentina.

Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Puebla

- Recibir, concentrar y administrar los ingresos y recursos financieros transferidos por la Federación al estado, así como aquellos que se reciban mediante convenios celebrados con la Federación, otras entidades federativas, los municipios y otras instancias.

- Conceder subsidios, beneficios o estímulos fiscales, de conformidad con las disposiciones legales vigentes y la normatividad aplicables.
- Ordenar y practicar embargo precautorio para asegurar el interés fiscal, sobre los bienes o la negociación del contribuyente, en los casos que proceda de conformidad con las disposiciones fiscales federales y estatales.
- Apoyar y asesorar a las autoridades municipales en la elaboración de sus propuestas de obras y servicios en el ámbito de sus atribuciones.

Secretaría de Administración del Estado de Puebla

- Encargada de conducir y coordinar el Sistema de Desarrollo de la Administración Pública y promover el desarrollo administrativo integral de conformidad con los objetivos, estrategias y prioridades de la política estatal en materia de mejora regulatoria, transparencia, administración del capital humano, recursos materiales, bienes muebles e inmuebles, servicios generales, adquisiciones, arrendamientos y servicios, contratación de bienes, servicios, obra pública y servicios relacionados con la misma, esquemas de participación público-privada y de proyectos para prestación de servicios, gobierno digital y demás que sean competencia de la Secretaría.
- Fomentar y promover la creación de fuentes de empleo, impulsando el establecimiento de micro, pequeñas y medianas empresas, unidades de explotación minera, talleres artesanales y comercios, así como el desarrollo de parques o zonas industriales y centros comerciales.
- Proponer, fomentar y apoyar la realización de obras de infraestructura industrial, minera, artesanal, comercial y de servicios en el estado.

Secretaría de Salud del Estado de Puebla

- Ejecutar la política pública cultural de la entidad para incrementar, preservar y difundir el patrimonio cultural materia le intangible, artístico y gastronómico del estado.
- Aumentar la oferta de diversas propuestas culturales incluyentes, en beneficio del patrimonio cultural y artístico de la entidad.
- Regular las acciones para su valoración, identificación, protección, conservación y restauración, incluyendo el fortalecimiento de las expresiones culturales de los Pueblos originarios del estado.

Secretaría de Turismo del Estado de Puebla

- Proyectar, promover y apoyar el desarrollo de la infraestructura turística con la participación de los sectores público, privado y social, impulsando a la micro, pequeña y mediana empresa turística que operan en el estado; así como establecer lineamientos para su conservación, operación y aprovechamiento, procurando la accesibilidad universal.
- Fomentar y propiciar el turismo en zonas arqueológicas, monumentos artísticos de interés cultural e intervenir en el ámbito de su competencia, en la administración y conservación de centros de exposiciones, convenciones, áreas recreativas y de descanso, así como de otros atractivos típicos o naturales.

- Promover la capacitación de los prestadores de servicios turísticos.
- Autorizar los reglamentos internos de los establecimientos turísticos del estado; registrar los reglamentos internos de establecimientos de hospedaje y las especificaciones, así como las características de los paquetes manejados por agencias de viajes.
- Establecer, en el ámbito de su competencia, las políticas, normas técnicas y procedimientos constructivos, la vigilancia y la conservación, rescate o restauración de bienes constitutivos del patrimonio turístico.
- Participar en programas de prevención y atención de emergencias y desastres, así como en acciones para la gestión integral de los riesgos conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan.
- Proponer e instrumentar, en su caso, la estrategia de prevención y gestión de crisis que impacte al sector turístico.

Secretaría de Infraestructura del Estado de Puebla

- Regular, promover, planear y ejecutar, directamente o a través de terceros, toda la obra pública en el estado, así como establecer acuerdos y normas técnicas para el funcionamiento y operación de la infraestructura estatal y sus servicios auxiliares, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias o entidades.
- Coadyuvar con las autoridades competentes, en la conservación de zonas arqueológicas, sitios históricos de interés cultural y zonas típicas o de belleza natural, así como respetar y hacer respetar su conservación en la ejecución de obras públicas y en los programas de desarrollo urbano.
- Construir, rehabilitar o conservar directamente, a través de terceros o en cooperación con las autoridades usufructuarias, los bienes inmuebles de propiedad estatal, de conformidad con la normatividad vigente.

Secretaría de Movilidad y Transporte del Estado de Puebla

- Regular, capacitar, vigilar, inspeccionar y controlar el uso adecuado de la infraestructura vial y de movilidad en general, con un enfoque de seguridad vial y preferencia al peatón, de acuerdo con la normatividad aplicable.
- Establecer las políticas públicas en materia de seguridad vial, desde una perspectiva de salud pública, promover la cultura de seguridad y elaborar e implementar los programas respectivos, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad.
- Promover y fomentar la seguridad y protección de los conductores y usuarios de los servicios de transporte que transiten por las vialidades del estado, directamente o a través de terceros mediante autorización.

Secretaría de Bienestar del Estado de Puebla

- Coadyuvar con las autoridades competentes para la definición, identificación y medición de la pobreza en el estado, así como coordinar, ejecutar y evaluar las políticas de bienestar y estrategias para el combate a la pobreza, en beneficio de grupos o familias en situación vulnerable o de marginación rural o urbana del estado, con la participación de las dependencias y entidades competentes.
- Formular, promover y coordinar la gestión y ejecución de los programas de vivienda en el estado, y los esquemas, instrumentos y mecanismos de financiamiento e inversión, del sector público y privado, necesarios para su desarrollo.

Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

- Dictaminar la factibilidad ambiental mediante la evaluación de estudios de impacto ambiental previos a la realización de las obras o actividades que sean de su competencia.
- Coadyuvar con las autoridades competentes, en la conservación del patrimonio histórico, cultural, natural y paisajístico, así como respetar y hacer respetar su conservación en la ejecución de obras públicas y en los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Secretaría de Igualdad Sustantiva del Estado de Puebla

- Gestionar y concertar la colaboración de los sectores social y privado, para unir esfuerzos y consolidar la participación ciudadana, así como de organizaciones de la sociedad civil, en la elaboración, seguimiento y evaluación de políticas públicas a favor de la igualdad sustantiva, mediante mecanismos de gestión, ejecución, evaluación y gobernanza.

Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla

- Prestar servicios de apoyo y asistencia técnica en la materia que requieran los municipios y organismos operadores.

Comisión Estatal de Vivienda de Puebla

- Generar las condiciones que permitan garantizar el acceso a una vivienda digna y decorosa, así como brindar certeza jurídica a los beneficiarios de vivienda social.
- Identificar las zonas aptas para el desarrollo de vivienda, lejos de riesgos antropogénicos y naturales.
- Hacer uso de los Sistemas de Información Geográfica, para llevar un control de información del monitoreo de cada desastre natural en el Estado.

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

- Coordinar las actividades derivadas de la prevención y atención de daños causados en la infraestructura física educativa, ocasionados por desastres naturales y proporciona capacitación, consultoría y asistencia técnica.

Comité Administrador Poblano para la Construcción de Espacios Educativos

- Formular, aplicar ejecutar y vigilar la construcción rehabilitación, equipamiento y mantenimiento de la Infraestructura física educativa y especial.

Comisión Estatal para la Reconstrucción

- Coordinar las acciones para la reconstrucción de la entidad poblana por motivo de los desastres ocasionados por el sismo del 19 de septiembre del 2017.

Daños del sismo de 2017 en el Templo de la Compañía de Jesús.



4.6 Conclusiones

Finalmente, se pueden concluir los siguientes puntos a modo de síntesis del proceso:

- La fase de prevención debería ser la fase prioritaria de inversión de recursos materiales, humanos, capacitación, optimización de procesos y enriquecimiento de los perfiles de especialistas.
- La fase preventiva incluye el análisis complejo de una zona patrimonial como un sistema que implica el diagnóstico particular de cada inmueble, del espacio público y del comportamiento de un hábitat como como un todo.
- El objetivo principal de la fase de prevención es preparar y poner a disponibilidad y servicio todos los recursos de la ciudad para la salvaguarda de la vida y la Protección Civil como prioridad frente a la valoración cultural entendiendo que los contextos históricos pierden sentido cuando dejan de ser útiles para proporcionar derecho al hábitat en nuestro presente.
- Las premisas particulares que permitirán alcanzar ese objetivo principal estarán basadas en la preparación de los inmuebles para proteger en primera instancia a los civiles y conservarse, en sí mismos, para las generaciones futuras como bienes con un valor patrimonial común.
- Por ello, es preciso preparar a los profesionales involucrados en la salvaguarda patrimonial cultural, para replantear el objetivo de la salvaguarda de los bienes construidos en favor de la protección de la vida y los derechos humanos y la reactivación de las actividades en un hábitat equitativo.
- Asimismo, es imperativo preparar a la población para ponerse a salvo, pero también para mantener a salvo sus inmuebles, rescatarlos y reconstruirlos bajo la dirección de los especialistas.
- Del mismo modo, se requiere diseñar instrumentos nuevos con el beneficio de los recursos tecnológicos de punta que permitan obtener del Centro Histórico de Puebla un modelo de comportamiento predecible ante sismos de características varias susceptibles de suceder por las características geológicas de su emplazamiento.
- Por último, se enfatiza la necesidad de adelantar el mayor número de acciones en la fase de prevención con base en el modelo de GIRD para este sitio patrimonial que se ha generado.



5

Marco Legal

Para efecto de la presente Guía metodológica para la Gestión del Riesgo del Patrimonio en caso de Sismo en el Centro Histórico de Puebla, se consideran los siguientes instrumentos normativos vigentes, o los que sustituyan, en distintos ámbitos:

- **Asentamientos Humanos, ambiente natural y entorno construido**
- **Derechos Humanos**
- **Generales**
- **GIRD / Protección Civil / Acción Humanitaria**
- **Patrimonio Cultural**
- **Patrimonio Cultural y GIRD**

5.1 Internacional

- **1931 Carta de Atenas** para la Restauración de Monumentos Históricos (CIAM).
- **1932 Carta del Restauro de Roma**, intervención en el Patrimonio Histórico y Reconstrucciones.
- **1948 Declaración Universal de Derechos Humanos** (ONU).
- **1954 Convención de La Haya** para la Protección del Patrimonio Cultural en caso de conflicto armado (UNESCO).
- **1956 Recomendación de Nueva Delhi** que define los principios internacionales que deberá aplicarse a las Excavaciones Arqueológicas (UNESCO).
- **1962 Reunión en París**. Recomendación relativa a la protección de la belleza y el carácter de los lugares y paisajes (UNESCO).
- **1964 Carta de Venecia** sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y Sitios (ICOMOS).
- **1965 Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial** (ONU).
- **1966 Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales** (ONU).
- **1966 Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos** (ONU).
- **1966 Constitución de la Organización Internacional de la Protección Civil**, en Mónaco.
- **1968 Reunión en París**. Recomendación sobre la Conservación de los Bienes Culturales que la ejecución de Obras Públicas o Privadas pueda poner en peligro (UNESCO).
- **1969 Convención Americana de Derechos Humanos**.
- **1972 Carta del Restauro de Roma** para la Salvaguardia y Restauración de todas las obras de arte (Técnicas de intervención).
- **1972 Reunión en París**. Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (UNESCO).
- **1972 Declaración de Estocolmo** sobre el medio ambiente humano (ONU).
- **1975 Declaración de Ámsterdam** sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico Europeo.
- **1976 Declaración de Nairobi**. Recomendación relativa a la Salvaguardia de los Conjuntos Históricos o Tradicionales y su Función en la Vida Contemporánea (UNESCO).
- **1976 Declaración de Vancouver** sobre los Asentamientos Humanos (ONU).
- **1976 Carta de México** en defensa del Patrimonio Cultural.
- **1976 Carta de Bruselas** sobre Turismo Cultural (ICOMOS).
- **1977 Normas de Quito**, sobre Conservación y Utilización de Monumentos y lugares de interés Histórico y Artístico.
- **1977 Protocolo I adicional a los Convenios de Ginebra de 1949**, relativo a la protección de las víctimas de los conflictos armados internacionales, para facilitar el trabajo de la Cruz Roja.
- **1978 Carta de París**. Recomendación sobre la Protección de los Bienes Culturales Muebles (UNESCO).
- **1979 Carta de Burra** para Sitios de Significación Cultural (ICOMOS).
- **1979 Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer** (ONU).
- **1981 Carta de Florencia** sobre Jardines Históricos (ICOMOS).
- **1982 Declaración de México** sobre los Principios que deben regir las Políticas Culturales.
- **1986 Carta de Toledo** para la Conservación de las Ciudades Históricas (ICOMOS).
- **1986 Carta de Noto** para la Conservación y la Recuperación del Centro Histórico.
- **1987 Carta de Washington** para la Conservación de Ciudades Históricas y Áreas Urbanas Históricas (ICOMOS).
- **1987 Inscripción del Centro Histórico de Puebla en el Listado del Patrimonio Mundial**. WHC-UNESCO 11-12-1987.
- **1989 Convención sobre los Derechos del Niño** (UNICEF).
- **1992 Carta de Veracruz**. Criterios para una Política de Actuación en los Centros Históricos de Iberoamérica.
- **1992 Declaración sobre los Derechos de las Personas pertenecientes a Minorías Nacionales o Étnicas, Religiosas y Lingüísticas**.
- **1993 Recomendación R (93)9** del Comité de Ministros a los Estados Miembros sobre la Protección del Patrimonio Arquitectónico contra los Desastres Naturales.
- **1994 Documento de Nara** sobre Autenticidad (UNESCO, ICCROM, ICOMOS).
- **1994 Estrategia y Plan de Acción de Yokohama** para un Mundo más Seguro (UNISDR).
- **1994 Declaración de Amman** sobre Protección Civil.
- **1996 Declaración de San Antonio** sobre Autenticidad de Patrimonio Cultural (ICOMOS).
- **1996 Declaración de Quebec**. Resolución de la Primera Cumbre Nacional sobre Patrimonio y Preparación ante Riesgos (ICOMOS).
- **1996 Principios de Sofía**. Principios para el Registro de Monumentos, Grupos de Edificios y Sitios (ICOMOS).
- **1996 Declaración de Estambul** sobre los Asentamientos Humanos (ONU).
- **1997 Declaración de Kobe/Tokio** sobre Preparación ante el Riesgo para el Patrimonio Cultural. Resolución del Simposio Internacional sobre Preparación ante Riesgos para Bienes Culturales.
- **1998 Declaración de Asís** para el Análisis y Restauración de Estructuras del Patrimonio Arquitectónico (ICOMOS).
- **1998 Declaración de Radenci** sobre la Protección del Patrimonio Cultural en Emergencias y Situaciones Excepcionales (ICBS).

- **2000 Carta de Cracovia** para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido.
- **2000 Convenio Europeo** del Paisaje en Florencia.
- **2000 Convenio Marco de Asistencia en Materia de Protección Civil**, en Ginebra.
- **2001 Declaración sobre Ciudades y otros Asentamientos en el Nuevo Milenio** (ONU).
- **2001 Marco de Acción** para la aplicación de la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres.
- **2002 Declaración de Budapest** sobre el Patrimonio Mundial (UNESCO).
- **2003 Nueva Carta de Atenas**. La visión de las ciudades en el siglo XXI.
- **2003 Principios de Zimbabue** para el Análisis, Conservación y Restauración de las Estructuras del Patrimonio Arquitectónico (ICOMOS).
- **2003 Convención de París** para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (UNESCO).
- **2003 Principios operativos y modalidades** para Salvaguardiar El Patrimonio Cultural Inmaterial en situaciones de Emergencia (UNESCO).
- **2004 Resoluciones de la Declaración de Turín**. Primera Reunión Internacional de Escudos Azules (ICBS).
- **2004 Carta Mundial de Quito** por el Derecho a la Ciudad.
- **2004 Código de conducta relativo al Socorro en casos de Desastre** para el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y las Organizaciones No Gubernamentales.
- **2005 Declaración de Xi'an** sobre la Conservación del Entorno de las Estructuras, Sítios y Áreas Patrimoniales (ICOMOS).
- **2005 Declaración de Newcastle** sobre Paisajes Culturales (ICOMOS).
- **2005 Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015**. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres (UNISDR).
- **2005 Declaración de Kioto de 2005** sobre la Protección de los Bienes Culturales, las Zonas Urbanas Históricas y sus entornos frente a las pérdidas provocadas por los Desastres.
- **2005 Recomendaciones sobre Gestión de Riesgos del Patrimonio Cultural**, Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres, Kobe (UNESCO/ICCROM).
- **2006 Declaración de Jerusalén** sobre nuevas aproximaciones a la Conservación Urbana (UNESCO).
- **2006 Convención de Vilnius**. Documento 30 COM 7.2 de Estrategias para Reducir los Riesgos de Desastres en los Bienes del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO/WHC).
- **2006 Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad** (ONU).
- **2007 Reunión de Christchurch**. Documentos 31 COM 7.2, "Estrategia para la Reducción de Riesgos en los Bienes del Patrimonio Mundial" y 31 COM 7.1: "Los impactos del Cambio Climático en los Bienes del Patrimonio Mundial" (UNESCO/WHC).
- **2007 Guía sobre Salud Mental y Apoyo Psicosocial en Emergencias Humanitarias y Catástrofes** (IASC).
- **2008 Declaración de Quebec** sobre la Preservación del Espíritu del lugar (ICOMOS).
- **2008 Resolución de Nueva Delhi**. Terminología para definir la Conservación del Patrimonio Cultural Tangible (ICOMOS).
- **2008 Directrices prácticas** para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO).
- **2009 Reunión de Sevilla**. Documento 33 COM 7C, "Decisión General sobre el Estado de Conservación de los Bienes del Patrimonio Mundial" (UNESCO/WHC).
- **2010 Declaración de Lima** para la Gestión de Riesgo del Patrimonio Cultural (ICOMOS).
- **2010 Carta de Nueva Zelanda** para la Conservación de Sítios con Valor Cultural Patrimonial (ICOMOS).
- **2010 Reunión de Brasilia**. Documentos 34 COM 7.3, "Informe de progreso sobre la implementación de la Estrategia para la RRD en los bienes del Patrimonio Mundial", y 34 COM 7C (UNESCO/WHC).
- **2011 Principios de Dublín** para la conservación de Sítios, Construcciones, Áreas y Paisajes del Patrimonio Industrial (ICOMOS-TICCIH).
- **2011 Principios de La Valeta** para la Salvaguardia y Gestión de las Poblaciones y Áreas Urbanas Históricas (ICOMOS).
- **2011 Documento de Madrid**. Criterios de Conservación del Patrimonio Arquitectónico del siglo XX (ICOMOS).
- **2011 Orientaciones relativas a las Evaluaciones de Impacto** sobre el Patrimonio para los Bienes del Patrimonio Mundial Cultural (UNESCO, ICOMOS).
- **2011 Reunión de Dakar**. Documento 35 COM 12E (UNESCO / WHC).
- **2011 Manual Esfera**. Carta Humanitaria y Normas Mínimas para la Respuesta Humanitaria. Última edición 2018.
- **2012 Reunión de San Petersburgo**. Documento 36 COM 7C (UNESCO/WHC).
- **2012 Normas Mínimas para la Protección de la Infancia en la Acción Humanitaria** (UNICEF).
- **2013 Carta de Burra** para Sítios de Significación Cultural (ICOMOS).
- **2014 Declaración de Florencia** sobre Patrimonio y Paisaje como Valores Humanos (ICOMOS).
- **2014 Reunión de Doha**. Documento 38 COM 7 (UNESCO / WHC).
- **2015 Marco de Sendai** para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (UNISDR).
- **2016 La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ONU).
- **2016 Acuerdo de Paris sobre Cambio Climático** (ONU).
- **2016 Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores** (OEA).
- **2017 Documento de Nueva Delhi** sobre Parques Históricos Urbanos Públicos (ICOMOS).
- **2017 Declaración de Delhi** sobre Patrimonio y Democracia (ICOMOS).
- **2017 Principios de Sevilla** sobre Arqueología Virtual (ICOMOS).
- **2018 Carta de Sevilla** sobre Patrimonio Industrial. Los retos del siglo XXI

5.2 Federal

- **1917 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.** DOF 05-02-1917. Última reforma DOF 28-05-2021.
- **1928 Código Civil Federal.** DOF 31-08-1928. Última reforma DOF 11-01-2021.
- **1972 Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.** DOF 06-05-1972. Última reforma DOF 16-02-2018.[Cap. I, Artículos 2, 5, 6, 9-12; Cap. III, Art. 33, 34bis, 36, 39; Cap. IV, Art. 41]
- **1975 Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.** DOF 08-12- 1975. Última reforma DOF 03-12-2020.
- **1977 Decreto de Zona de Monumentos Históricos de la Ciudad de Puebla.** DOF 18-11-1977.
- **1977 Plano de Zona de Monumentos Históricos de la Ciudad de Puebla.** INAH, 2011.
- **1983 Ley de Planeación. DOF 05-01-1983.** Última reforma DOF 16-02-2018
- **1988 Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.** DOF 28-01-1988. Última reforma DOF 11-04 2022.
- **1996 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.** DOF 29-12-1996. Última reforma DOF 09-09-2022.
- **2000 Reglamento de la Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.** DOF 30-05-2000. Última reforma DOF 31-10-2014.
- **2000 Ley Federal de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.** DOF 04-01-2000. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2002 Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores.** DOF 25-06-2002. Última reforma DOF 10-05-2022.
- **2002 Ley Federal para la Administración y Enajenación de Bienes del Sector Público.** DOF 19-12-2002. Última reforma DOF 11-05-2022.
- **2003 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.** DOF 08-10-2003. Última reforma DOF 22 05-2015.
- **2003 Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas.** DOF 13-03-2003. Última reforma DOF 28- 04-2022.
- **2003 Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.** DOF 11-06-2003. Última reforma DOF 17-05-2022.
- **2004 Ley General de Bienes Nacionales.** DOF 20-05- 2004. Última reforma DOF 14-09-2021.
- **2004 Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado.** DOF 31-12-2004. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2006 Decreto Promulgatorio de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo,** adoptados por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. DOF 02-05-2008.
- **2006 Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres.** DOF 02-08-2006. Última reforma DOF 31-10-2022.
- **2007 Ley para el Uso y Protección de la Denominación y del Emblema de la Cruz Roja.** DOF 23-03-2007.
- **2009 Ley General del Sistema Nacional de Seguridad Pública.** DOF 02-01-2009. Última reforma DOF 23-03-2022.
- **2009 Procedimiento Técnico PT-IH para la elaboración de Trabajos Valuatorios que permitan dictaminar el valor de Inmuebles Históricos.** DOF 12-01-2009.
- **2009 Ley General de Turismo.** DOF 17-06-2009. Última reforma DOF 31-07-2019.
- **2011 Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil.** DOF 24-10- 2011. Última reforma DOF 25-06-2018.
- **2011 Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.** DOF 30-05-2011. Última reforma DOF 27-10-2022.
- **2012 Ley General de Cambio Climático.** DOF 06-06-2012. Última reforma DOF 11-05-2022.
- **2012 Ley General de Protección Civil.** DOF 06-06-2012. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2014 Reglamento de la Ley General de Protección Civil.** DOF 13-05-2014. Última reforma DOF 25—06-2018.
- **2014 Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.** DOF 14-07-2014. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2014 Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes.** DOF 04-12-2014. Última reforma DOF 28-04 2022.
- **2015 Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.** DOF 04-05-2015. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2016 Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.** DOF 09-05-2016. Última reforma DOF 20-05-2021.
- **2016 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano,** DOF 28-11-2016, última reforma DOF 01-06-2021.
- **2017 Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.** DOF 26-01-2017.
- **2017 Código de Edificación de Vivienda,** SEDATU-CONAVI. 3^a edición.
- **2018 Ley General de Comunicación Social.** DOF 11-05- 2018. Última reforma DOF 12-04-2022. [Cap. I. I, Fracción V; Cap. II. Artículo XVI].
- **2018 Acuerdo por el que se emite el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil.** DOF 13-07-2018.
- **2019 Ley de la Guardia Nacional.** DOF 27-05-2019. Última reforma DOF 09-09-2022 [Capítulo III, Artículo 9, Fracción XXXIV].
- **2019 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.** Eje 1 Política y Gobierno.
- **2020 Ley de Infraestructura de la Calidad.** DOF 01-07- 2020.
- **2020 Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024.** DOF 02-07-2020.
- **2021 Manual del Formato breve de captura de datos para Evaluación Estructural CENAPRED.**
- **2021 Acuerdo que establece los lineamientos del Programa para la Atención de Emergencias por Amenazas Naturales.** Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. DOF 16-08-2021.

Normas Oficiales Mexicanas

- **1998 NOM-005-STPS-1998**, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. DOF 02-02-1998.
- **2004 NOM-004-SEDG-2004**, Instalaciones de Aprovechamiento de gas LP. Diseño y Construcción. DOF 02-12-2004.
- **2005 NOM-154-SCFI-2005**, Equipos contra incendio - Extintores - Servicio de mantenimiento y recarga. DOF 26-12-2005.
- **2008 NOM-001-STPS-2008**, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad. DOF 24-11-2008.
- **2008 NOM-017-STPS-2008**, Equipo de Protección Personal-Selección, Uso y Manejo en los Centros de Trabajo. DOF 09-12-2008.
- **2008 NOM-026-STPS-2008**, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. DOF 25-11-2008.
- **2010 NOM-002-STPS-2010**, Condiciones de Seguridad-Prevención y Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo. DOF 09-12-2010.
- **2011 NOM-003-SEGOB-2011**, Señales y avisos para Señales y avisos para Protección Civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar.
- **2012 NOM-001-SEDE-2012**, Instalaciones Eléctricas (utilización). DOF 29-11-2012.
- **2012 NOM-028-STPS-2012**, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas. DOF 06-09-2012.
- **2012 PROY-NOM-005-SEGOB-2012**, Acciones de recuperación.- Atención a la salud psicosocial en caso de emergencia o desastre. DOF 02-09-2013.
- **2013 NOM-030-SSA3-2013**, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud. DOF 12-09-2013.
- **2014 NOM-034-SSA3-2013**, Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria. DOF 23-09- 2014.
- **2016 NOM-034-STPS-2016**, Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad. DOF 20-07-2016.
- **2016 NOM-008-SEGOB-2015**, Personas con discapacidad.- Acciones de prevención y condiciones de Seguridad en materia de Protección Civil en situación de Emergencia o Desastre. DOF 12-08-2016.
- **2016 PROY-NOM-010-SEGOB-2016**, Que establece los requisitos básicos para la implementación del Sistema de Comando de Incidentes. DOF 15-11-2018.
- **2018 NOM-009-SEGOB-2015**, Medidas de previsión, prevención y mitigación de riesgos en centros de atención infantil en la modalidad pública, privada y mixta. DOF 05-07-2018.
- **2019 PROY-NOM-007-SSPC- 2019**, Que establece las especificaciones mínimas de la seguridad estructural en los establecimientos para la prestación de servicios de atención médica hospitalaria para la prevención de desastres. DOF 27-01-2020.
- **2021 NOM-247-SE-2021**, Prácticas comerciales-Requisitos de la información comercial y la publicidad de bienes inmuebles destinados a casa habitación y elementos mínimos que deben contener los contratos relacionados. DOF 22-03-2022.
- **2022 NOM-001-SEDATU-2021**, Espacios públicos en los asentamientos humanos. DOF 22-02-2022.

- **Asentamientos Humanos, ambiente natural y entorno construido**
- **Derechos Humanos**
- **Generales**
- **GIRD / Protección Civil / Acción Humanitaria**
- **Patrimonio Cultural**
- **Patrimonio Cultural y GIRD**

5.3 Estatal

- **[1917 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 02-10-1917. Última reforma POEP 24-10-2022.
- **[1935 Ley de Construcciones del Estado de Puebla.](#)** POEP 18-06-1935.
- **[1935 Reglamento de Construcciones del Estado de Puebla.](#)** POEP 15-04-1935. Última reforma POEP 07-01-2016.
- **[1973 Ley General de Bienes del Estado.](#)** POEP 25-12-1973. Última reforma POEP 04-08-2014.
- **[1984 Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado de Puebla.](#)** POEP 29-06-1984. Última reforma POEP 02-12-2020.
- **[1985 Código Civil para el Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 30-04-1985. Última reforma POEP 03-08-2022.
- **[1986 Ley sobre Protección y Conservación de Poblaciones Típicas y Bellezas Naturales del Estado de Puebla.](#)** POEP 08-04-1986. Última reforma POEP 29-12-2019.
- **[1986 Ley sobre el Sistema Estatal de Asistencia Social.](#)** POEP 05-08-1986. Última reforma POEP 06-12-2019. Fracciones V, X, XII, XVI.
- **[1994 Ley Estatal de Salud.](#)** POEP 15-11-1994. Última reforma POEP 14-07-2022.
- **[1998 Reglamento de la Ley del Sistema Estatal de Protección Civil para el Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 01-07-1998.
- **[2000 Ley de Protección a las Personas Adultas Mayores para el Estado de Puebla.](#)** POEP 30-12-2000. Última reforma POEP 22a-08-2022.
- **[2001 Ley de Hacienda Municipal del Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 18-12-2001. Última reforma POEP 24-12-2021.
- **[2002 Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.](#)** POEP 18-09-2002. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **[2003 Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla.](#)** POEP 26-03-2003.
- **[2003 Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado de Puebla.](#)** POEP 26-04-2003. Última reforma POEP 22-09-2021.
- **[2003 Ley de Entidades Paraestatales del Estado de Puebla.](#)** POEP 19-12-2003. Última reforma POEP 27-07-2018.
- **[2004 Ley de Fomento a la Investigación Científica, Tecnológica, Humanística y a la Innovación para el Estado de Puebla.](#)** POEP 31-12-2004.
- **[2004 Ley de Fraccionamientos y Acciones Urbanísticas del Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 25-02-2004. Última reforma POEP 29-12-2017.
- **[2005 Decreto de Zona Típica Monumental de la Ciudad de Puebla.](#)** POEP 31-01-2005.
- **[2006 Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.](#)** POEP 11-12-2006. Última reforma POEP 12-07-2019.
- **[2007 Ley para el Acceso de las Mujeres a una vida libre de Violencia del Estado de Puebla.](#)** POEP 26-11-2007. Última reforma POEP 03-08-2022.
- **[2008 Ley de Expropiación para el Estado de Puebla.](#)** POEP 04-12-2008. Última reforma POEP 09-10-2018.
- **[2008 Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres del Estado de Puebla.](#)** POEP 22-08-2008. Última reforma POEP 13-07-2022.
- **[2009 Ley de La Juventud para el Estado de Puebla.](#)** POEP 09-11-2009. Última reforma POEP 23-08-2022.
- **[2009 Ley de Cultura del Estado de Puebla.](#)** POEP 12-01-2009. Última reforma POEP 14-02-2011.
- **[2009 Ley de Vivienda para el Estado de Puebla.](#)** POEP 17-04-2009. Última reforma POEP 15-07-2022.
- **[2009 Ley de Seguridad Pública del Estado de Puebla.](#)** POEP 15-07-2009. Última reforma POEP 19-04-2022.
- **[2009 Ley para las Personas con Discapacidad del Estado de Puebla.](#)** POEP 12-01-2009. Última reforma POEP 09-04-2021.
- **[2009 Ley del Registro Público de la Propiedad del Estado de Puebla.](#)** POEP 15-04-2009. Última reforma POEP. 22-02-2017.
- **[2010 Ley de Catastro del Estado de Puebla.](#)** POEP 16-08-2010. Última reforma POEP 02-10-2020.
- **[2010 Ley de Turismo del Estado de Puebla.](#)** POEP 31-12-2010. Última reforma POEP 15-07-2022.
- **[2011 Ley de Derechos, Cultura y Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Puebla.](#)** POEP 24-01-2011. Última reforma POEP 08-11-2021.
- **[2011 Ley de Seguridad Integral Escolar para el Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 04-02-2011. Última reforma POEP 08-11-2021.
- **[2011 Ley que Regula el Régimen de Propiedad en Condominio para el Estado de Puebla.](#)** POEP 10-08-2011. Última reforma POEP 07-01-2021.
- **[2012 Ley de Vialidad para el Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 31-12-2012. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **[2013 Ley del Sistema Estatal de Protección Civil.](#)** POEP 20-03-2013. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **[2013 Ley de Cambio Climático del Estado de Puebla.](#)** POEP 30-11-2013. Última reforma POEP 09-04-2021.
- **[2013 Ley de Educación Inicial del Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 26-11-2013.
- **[2013 Ley de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil del Estado de Puebla.](#)** 30-12-2013. Última reforma POEP 09-04-2021.
- **[2013 Ley para Prevenir y Eliminar la Discriminación del Estado Libre y Soberano de Puebla.](#)** POEP 27-11-2013. Última reforma POEP 19-04-2022.
- **[2015 Ley de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil para el Estado de Puebla.](#)** POEP 01-01-2015. Última reforma POEP 09-04-2021.
- **[2015 Ley de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Puebla.](#)** POEP 30-03-2015. Última reforma POEP 01-07-2022.
- **[2015 Ley de Gobierno Digital para el Estado de Puebla y sus Municipios.](#)** POEP 11-02-2015.

- **2015 Ley de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes del Estado de Puebla.** POEP 03-06-2015. Última reforma POEP 03-08-2022.
- **2016 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Puebla.** POEP 04-05-2016. Última reforma POEP 23-11-2021.
- **2017 Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla.** POEP 30-12-2017. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **2017 Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Puebla.** POEP 26-07-2017. Última reforma POEP 30-08-2017.
- **2018 Ley de Bienestar Animal del Estado de Puebla.** POEP 26-02-2018. Última reforma POEP 05-11-2021.
- **2018 Ley del Procedimiento Contencioso Administrativo del Estado de Puebla.** POEP 18-01-2018.
- **2018 Reglamento Interior de la Secretaría General de Gobierno.** POEP 04-06-2018.
- **2019 Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024.** Eje 1 Seguridad Pública, Justicia y Estado de Derecho.
- **2019 Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Puebla.** POEP 31-07-2019. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **2020 Ley Para la Administración, Enajenación y Destino de Bienes Asegurados, Abandonados, Decomisados y Extintos del Estado Libre y Soberano de Puebla.** POEP 18-09-2020.
- **2020 Ley de Mejora Regulatoria y Buena Administración para el Estado de Puebla.** POEP 20-11-2020.
- **2020 Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Puebla.** POEP 14-01-2020.
- **2020 Ley del Voluntariado Social para El Estado de Puebla.** POEP 14-01-2020.
- **2021 Ley para la Regularización de Predios Rústicos Urbanos y Suburbanos en el Régimen de Propiedad Privada del Estado de Puebla.** POEP 12-01-2021. Última reforma POEP 20-06-2022.
- **2021 Programa Especial para Emergencias Sísmicas “Plan Sismo Puebla”.** Coordinación General de Protección Civil.

- Asentamientos Humanos, ambiente natural y entorno construido
- Derechos Humanos
- Generales
- GIRD / Protección Civil / Acción Humanitaria
- Patrimonio Cultural
- Patrimonio Cultural y GIRD

5.4 Municipal

- **2001 Ley Orgánica Municipal.** POEP 23-03-2001. Última reforma POEP 16-08-2022.
- **2004 Código Reglamentario para el Municipio de Puebla (COREMUN).** POEP 31-12-2004. Última reforma POEP 21-10-2022.
- **2012 Reglamento para el Municipio de Puebla de la Ley que Regula el Régimen de Propiedad en Condominio para el Estado de Puebla.** POEP 01-01-2012.
- **2014 Lineamientos Ambientales Municipales** que establecen los requisitos y especificaciones técnicas para la poda, derribo, trasplante y restitución de árboles, comprendidos en la dasonomía urbana. POEP 24-03- 2014.
- **2014 Manual de Procedimientos del Patrimonio Monumental de Puebla para Efectos de Sismo.** GCHPC 2014.
- **2015 Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sustentable del Centro Histórico de Puebla.** POEP 23-10-2015. [Categorías de Integridad y Calidad Constructiva en la Zona de Monumentos, Criterios de Intervención Arquitectónica y Usos de Suelo, Compatibilidades de Usos de Suelo; Acciones a corto, mediano y largo plazo].
- **2016 Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable para el Municipio de Puebla.** POEP 02-05-2016.
- **2016 Norma Técnica para la Protección, Preservación y Conservación del Zócalo, de la zona de monumentos del Municipio de Puebla.** POEP 05-07-2016.
- **2016 Reglamento Interior del Sistema Operador de Los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Puebla.** POEP 17-11-2016. Última reforma POEP 09-05-2018.
- **2017 Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla.** POEP 10-04-2017. Última reforma POEP 02-10-2018.
- **2018 Actualización del Catálogo de Giros Comerciales Complementarios, Industriales y de Servicios del Municipio de Puebla.** POEP 07-09-2018.
- **2018 Programa Municipal de Protección Civil del Municipio de Puebla** 2018-2021.
- **2019 Carta Poblana por el Derecho a la Ciudad.** GHAMP 04-09-2020.
- **2019 Programa Municipal de Mejora Regulatoria del Ayuntamiento de Puebla 2019-2021.** POEP 09-10-2019.
- **2019 Reglamento del Comité para Prevenir y Eliminar la Discriminación del Municipio de Puebla.** POEP 08-12-2021.
- **2020 Reglamento Interior del Organismo Operador del Servicio de Limpia del Municipio de Puebla.** POEP 14- 10-2020.
- **2021 Atlas de peligros y riesgos para el municipio de Puebla,** 2021.
- **2021 Código de Ética del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 07-12-2021.
- **2021 Dictamen por el cual se aprueba el Plan de Manejo del Centro Histórico de Puebla.** Res. 2021/320 04-10- 2021.
- **2021 Punto de Acuerdo presentado por el Presidente Municipal, por el que aprueba la Estructura Orgánica para la Administración Pública Municipal 2021-2024.** POEP 06-12-2021.
- **2021 Reglamento de Mejora Regulatoria del Municipio de Puebla.** POEP 26-01-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Coordinación General de Comunicación Social del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Coordinación General de Transparencia y Municipio Abierto del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla y del Comité Ciudadano para la Transparencia y Municipio Abierto.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Oficina de la Presidencia del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Administración y Tecnologías de la 2021 Información del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana del Honorable 2021 Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Economía y Turismo del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021. Última reforma POEP 05-08-2022.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Movilidad e Infraestructura del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad Ciudadana del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría de Servicios Públicos del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021. Última reforma POEP 13-09-2022.
- **2021 Reglamento Interior de la Secretaría para la Igualdad Sustantiva de Género del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior de la Tesorería Municipal del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.
- **2021 Reglamento Interior del Sistema Municipal DIF del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 31-12-2021.

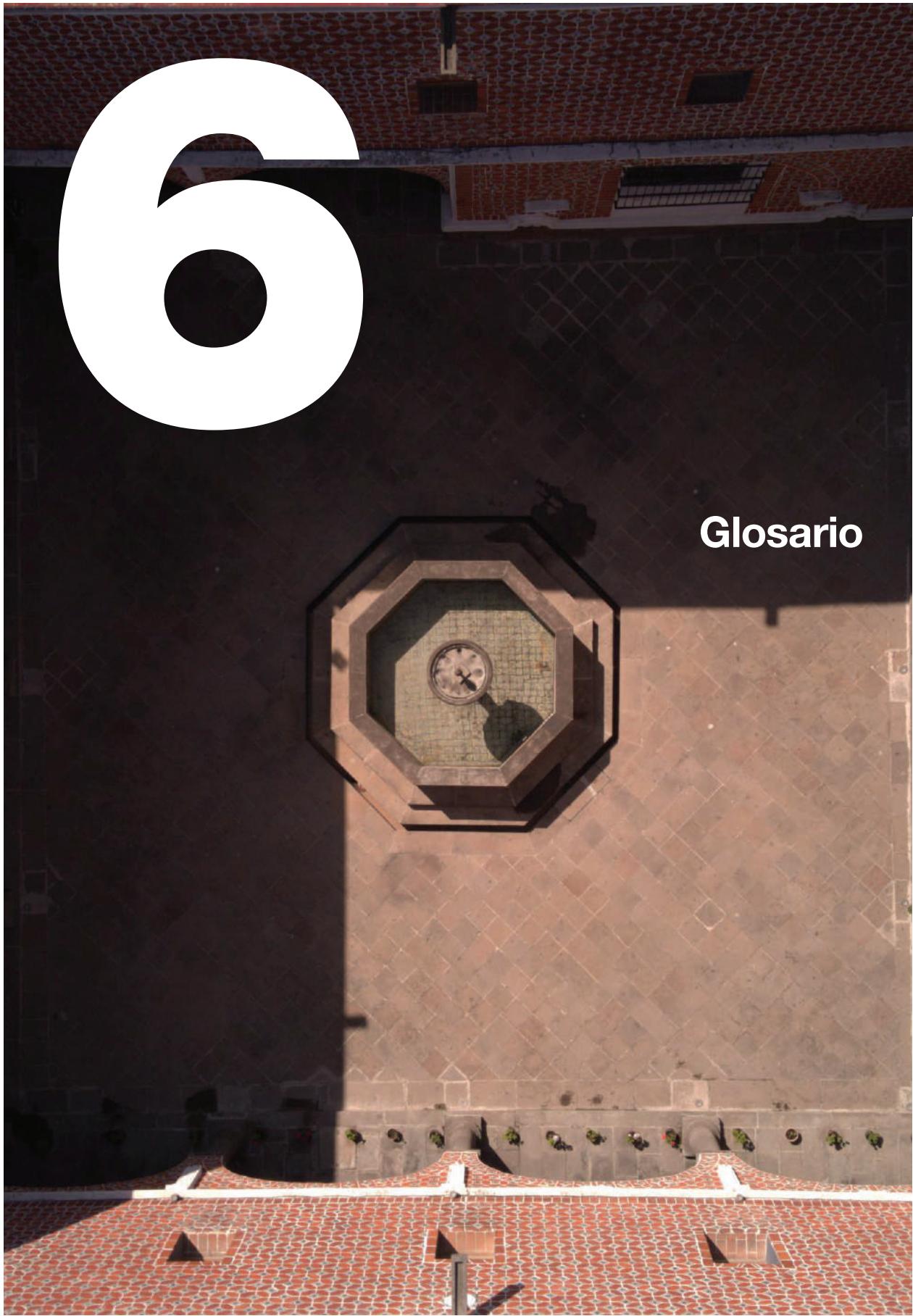
- **2021 Zonificación Catastral y de Valores Unitarios de Suelos Urbanos y Rústicos en el Municipio de Puebla.** POEP 27-12-2021.
- **2022 Decreto del Honorable Congreso del Estado, por el que autoriza al Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla,** a otorgar la Concesión del Servicio Público de Disposición Final de los Residuos Sólidos Urbanos generados en el Municipio de Puebla. POEP 14-10-2022.
- **2022 Ley de Ingresos del Municipio de Puebla**, para el Ejercicio Fiscal 2022. PEOP 27-12-2021.
- **2022 Plan Municipal de Desarrollo de Puebla, 2021-2024.** POEP 24-01-2022.
- **2022 Reglamento Interior de la Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla.** POEP 09-05- 2022.
- **2023 Plan de Manejo del Centro Histórico de Puebla.** POEP 30-06-2023.

- Asentamientos Humanos, ambiente natural y entorno construido
- Derechos Humanos
- Generales
- GIRD / Protección Civil / Acción Humanitaria
- Patrimonio Cultural
- Patrimonio Cultural y GIRD



Daño en torre del Templo de la Compañía de Jesús, 2017.

Glosario



6.1 General

Albergue. Instalación que se establece para brindar resguardo a las personas que se han visto afectadas en sus viviendas por efecto de fenómenos perturbadores y en donde permanecen hasta que se da la recuperación o reconstrucción de sus viviendas.

Análisis de Riesgos. En el que se identifican los riesgos a los cuales los establecimientos o inmuebles están propensos, definiendo las acciones de prevención necesarias para incrementar la efectividad del Plan de Continuidad y establecer acciones preventivas para la reducción de los riesgos.

Atlas de Riesgos Participativos. Documento desarrollado por la comunidad que integra datos sobre daños y pérdidas probables a la que se encuentra expuesta a consecuencia de los peligros, resultado del análisis y la discusión de los propios integrantes de la comunidad.

Auxilio. Respuesta de ayuda a las personas en riesgo o las víctimas de un siniestro, emergencia o desastre, por parte de grupos especializados públicos o privados, o por las unidades internas de Protección Civil, así como las acciones para salvaguardar los demás agentes afectables.

Brigadas. Grupo de personas capacitadas, equipadas y coordinadas por las autoridades, los responsables o administradores, que aplican sus conocimientos para implementar las medidas de GIRD y Protección Civil en un inmueble o comunidad ante una emergencia o desastre.

Continuidad de Operaciones. Proceso de planeación, documentación y actuación que garantiza que las actividades sustantivas de las instituciones públicas, privadas y sociales, afectadas por un agente perturbador, puedan recuperarse y regresar a la normalidad en un tiempo mínimo. Esta planeación deberá estar en un documento o serie de documentos, cuyo contenido se dirija hacia la prevención, respuesta inmediata, recuperación y restauración, todas ellas avaladas por sesiones de capacitación continua y realización de simulacros.

Dannificado. Persona afectada por un agente perturbador, ya sea que haya sufrido daños en su integridad física o un perjuicio en sus bienes de tal manera que requiere asistencia externa para su subsistencia; considerándose con esa condición en tanto no se concluya la emergencia o se restablezca la situación de normalidad previa al desastre.

Daños. Afectaciones físicas en el patrimonio, infraestructura y planta productiva que ocurre durante o después de una emergencia o desastre.

Declaratoria de Desastre. Acto mediante el cual el Gobierno del estado reconoce que uno o varios fenómenos perturbadores han causado daños que rebasan la capacidad de recuperación de los municipios.

Declaratoria de Emergencia. Reconocimiento por parte del Gobierno del estado de que existe riesgo inminente a que ocurra un desastre que ponga en riesgo la vida, el patrimonio de la población, los servicios vitales o los sistemas estratégicos.

Desastre. Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos o extremos, concatenados o no, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

Emergencia. Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general, generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.

Fenómeno Antropogénico. Agente perturbador producido por la actividad humana.

Fenómeno Geológico. Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, las caídas o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos.

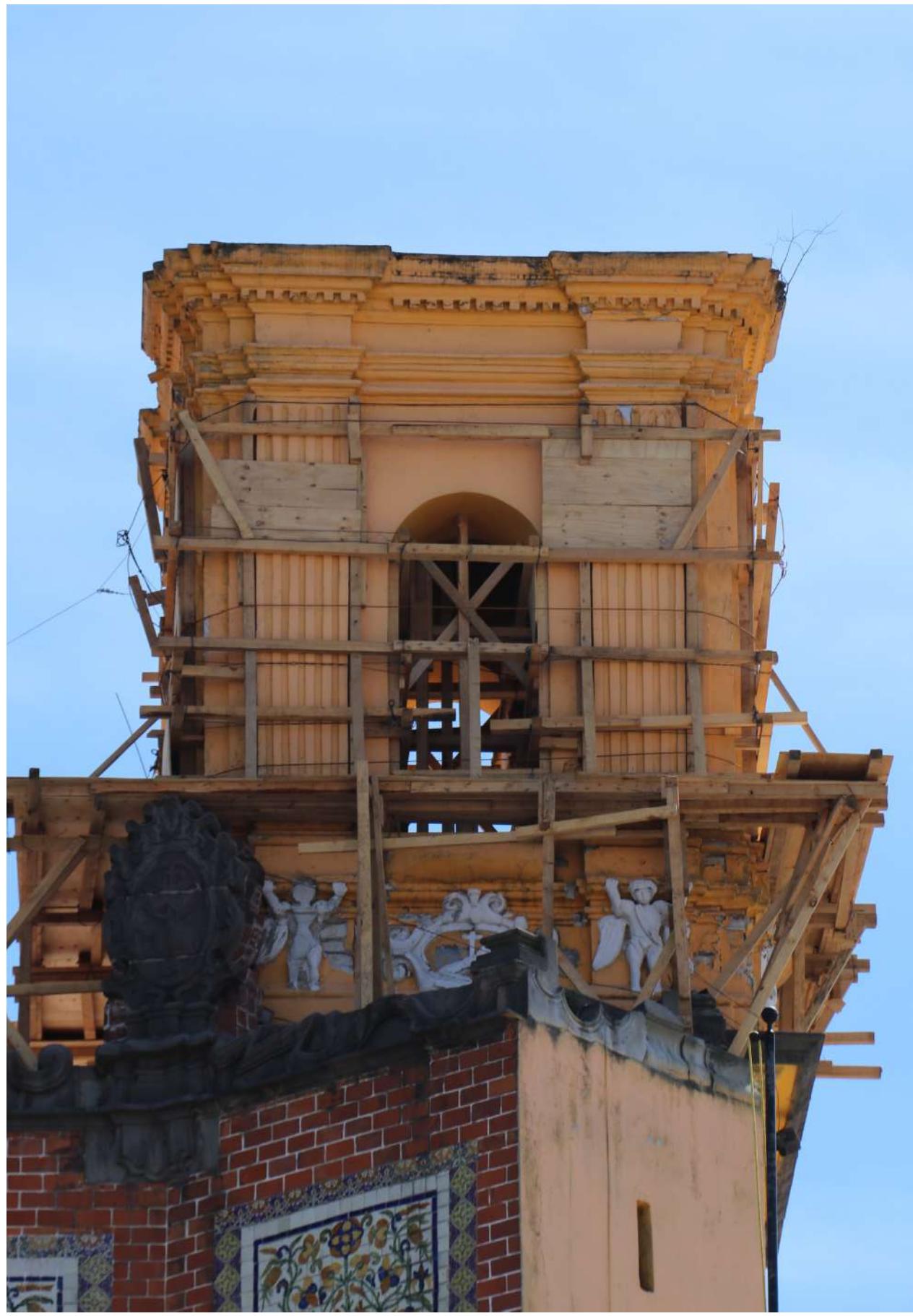
Fenómeno Hidro-metereológico. Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías, ondas cálidas, gélidas y tornados.

Fenómeno natural perturbador. El agente perturbador producido por la naturaleza; que puede causar dañar a la salud, bienestar, la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Fenómeno perturbador. Los fenómenos que pueden impactar a un sistema expuesto vulnerable y transformar su estado normal en un estado de daños, que puede llegar al grado de desastre.

Fenómeno Químico-Tecnológico. Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames.

Sismo 2017. Torre del Templo Conventual de San Francisco.





Sismo 2017. Andamios y apuntalamientos.

Fenómeno Sanitario-Ecológico. Agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

Fenómeno Socio-Organizativo. Agente perturbador que se genera con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, tales como: demostraciones de inconformidad social, concentración masiva de población, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos o terrestres, e interrupción o afectación de los servicios básicos o de infraestructura estratégica.

Gestión Integral de Riesgos de Desastre. El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control, reducción y administración de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra etapas de: identificación de los riesgos y/o proceso de formación, previsión, preventión, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Grupos Voluntarios. Personas morales o físicas, que se han acreditado ante las autoridades competentes, y que cuentan con personal, conocimientos, experiencia y equipo necesarios para prestar de manera altruista y comprometida, sus servicios en acciones de protección civil.

Identificación de Riesgos. Reconocer y valorar las pérdidas o daños probables sobre los agentes afectables y su distribución geográfica, a través del análisis de los peligros y la vulnerabilidad.

Mitigación. Acciones orientadas a disminuir el impacto o daños ante la presencia de un agente perturbador sobre un agente afectable.

Peligro. Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado.

Plan de Contingencias. Instrumento preventivo a partir de los efectos de la presencia o inminencia de un fenómeno perturbador sobre la vida, bienes y entorno de la población, para dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada ante una situación de emergencia. Consiste en la determinación y organización de las acciones, personas responsables de ejecutarlas para la atención de la emergencia o el desastre, con base en la evaluación de riesgos, disponibilidad de servicios, recursos materiales y humanos, preparación de la comunidad, capacidad de respuesta local e internacional, etc.

Preparación. Actividades y medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de un fenómeno perturbador en el corto, mediano y largo plazo.

Prevención. Conjunto de acciones y mecanismos implementados con antelación a la ocurrencia de los agentes perturbadores, con la finalidad de conocer los peligros o los riesgos, identificarlos, eliminarlos o reducirlos; evitar o mitigar su impacto destructivo sobre las personas, bienes, infraestructura, así como anticiparse a los procesos sociales de construcción de los mismos.

Previsión. Tomar conciencia de los riesgos y las necesidades para enfrentarlos a través de las etapas de identificación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias, recuperación y reconstrucción.

Programa Interno de Protección Civil. Es un instrumento de planeación y operación, circunscrito al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo del sector público, privado o social; que se compone por el plan operativo para la unidad interna de Protección Civil, el plan para la continuidad de operaciones, el plan de contingencias, y tiene como propósito mitigar los riesgos previamente, definir acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones de atender la eventualidad de alguna emergencia o desastre.

Protección Civil. Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antrópico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concentración de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Nacional, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera responsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la continuidad de operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

Reconstrucción. Acción transitoria orientada a alcanzar el entorno de normatividad social y económica que prevalecía antes de sufrir los efectos producidos por un agente perturbador en un determinado espacio o jurisdicción. Este proceso debe buscar en la medida de lo posible, la reducción de los riesgos existentes, asegurando la no generación de nuevos riesgos y mejorando para ello las condiciones preexistentes.

Recuperación. Proceso que inicia durante la emergencia, consistente en acciones encaminadas en el retorno a la normalidad de la comunidad afectada.

Refugio Temporal. Instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de acceso a una habitación seguro en caso de un riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre

Resiliencia. Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura y mejorando las medidas de reducción de riesgos.

Riesgo de Desastre. La probabilidad de que el impacto de un fenómeno perturbador sobre un sistema expuesto rebase su capacidad de repuesta. Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción sobre la vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador.

Simulacro. Representación mediante una simulación de las acciones de respuesta previamente planeadas con el fin de observar, probar y corregir una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de emergencia o desastre. Implica el montaje de un escenario en terreno específico, diseñado a partir de la identificación y análisis de riesgos y la vulnerabilidad de los sistemas afectados.

Siniestro. Situación crítica y dañina generada por la incidencia de uno o más fenómenos perturbados en un inmueble o instalación, afectando a su población y equipo, con posible afectación a instalaciones circundantes.

Sistema de Alerta Temprana. Conjunto de mecanismos y herramientas que permiten la identificación y evaluación previa al impacto de un fenómeno perturbador.

Sistema de Comando de Incidentes. Combinación de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos, protocolos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos operacionales pertinentes a un incidente.

Sistema Expuesto. Sistema constituido por personas, comunidades, bienes, infraestructura y medio ambiente sobre los que pueden materializarse los riesgos de desastre debido a la presencia de fenómenos perturbadores.

Vulnerabilidad. Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

Zona de Desastre. Espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad. Puede involucrar el ejercicio de recursos públicos a través del Fondo de Desastres.

Zona de Riesgo. Espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador. Puede ser zona de riesgo grave cuando el asentamiento humano se encuentra dentro de una zona de riesgo, originado por un posible fenómeno perturbador.

Inmueble apuntalado por daños sufridos en sismo de 2017.



6.2 Sistema de comando de incidencias y Plan de contingencias

C5. Es el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano, dependencia del Gobierno el Estado de Puebla encargada de captar información integral para la toma de decisiones en materia de seguridad pública, urgencias médicas, medio ambiente, protección civil, movilidad y servicios a la comunidad en la capital del estado a través del video monitoreo, de la captación de llamadas telefónicas y de aplicaciones informáticas de inteligencia, enfocadas a mejorar la calidad de vida de la población.

Cadena de mando. Se refiere a la línea jerárquica de autoridad establecida en la estructura organizacional del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre. Capacidad operativa. Competencia de una persona que posee los recursos, entrenamiento y procedimientos, establecidos por su institución para desempeñar sus funciones.

Centro de Operaciones de Emergencia (COE). Es un organismo de coordinación para la preparación y respuesta en caso de desastres. En esta instancia es donde se planifica y ejecuta la coordinación interinstitucional para la preparación ante situaciones de desastres o emergencias con potencial de afectar a la población y que requieran la intervención de la administración pública municipal, estatal o nacional.

Comandante del Incidente (CI). Responsable de todas las actividades dentro del SCI, incluida la elaboración de estrategias, tácticas, la solicitud y liberación de recursos. El CI tiene la autoridad y la responsabilidad general en lo relativo a la conducción de las operaciones en incidentes, eventos, operativos, emergencias o desastres y es el encargado de su manejo en el sitio.

Comando Unificado (CU). Se da cuando un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre involucra a diferentes instituciones u organizaciones o varias jurisdicciones que tienen competencias legales, geográficas o funcionales y se ha establecido previamente en los protocolos. En el CU se planifica, coordina e interactúa con eficacia; además se establecen los objetivos, estrategias en un solo PAI. Cada institución u organización participante mantiene su autoridad, responsabilidad y rendición de cuentas. Las personas representantes de las instituciones dentro del Comando Unificado toman decisiones conjuntas y hablan a través de un solo portavoz. Todas las diferencias se resuelven dentro del Comando Unificado y se mantiene la unidad de mando. Cada miembro del personal de respuesta le reporta a una sola persona dentro de su área de experiencia.

Comité Directivo. Está integrado por los funcionarios de primer nivel del Gobierno del Municipio o del Estado. Su actuación es tanto en tiempos de normalidad como en emergencias mayores o desastres. Comité Operativo. En este intervienen, además del Comité Directivo, funcionarios federales y municipales, así como organismos de la sociedad civil, y entrará en funciones solo ante una emergencia mayor o desastre.

Consejo Estatal de Protección Civil. Es el órgano de toma de decisiones, opinión y coordinación de acciones de la Gestión Integral del Riesgo, en el que se integran en forma multidisciplinaria e interinstitucional, dependencias del gobierno federal, estatal, de los ayuntamientos, centros de investigación, de estudios superiores y organismos de la sociedad civil. Constituido a través de tres estructuras cuya actuación está encaminada fundamentalmente a la prevención de desastres.

Desastre. Al resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y o extremos, concatenados o no, de origen natural, de la actividad humana o aquellos provenientes del espacio exterior, que cuando acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

Desmovilización. Regreso ordenado, seguro y eficiente de un recurso en un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre, a su ubicación y estado original.

División. Nivel de la estructura que tiene la responsabilidad de funciones dentro de un área geográfica definida. Es un nivel organizativo que se encuentra entre recursos simples, fuerzas de tarea, equipos de intervención y el nivel de rama (si está establecido) La persona responsable es el Supervisor de División.

Emergencia. Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general, generada o asociada con la imminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.

Equipamiento. Materiales, instrumentos y elementos logísticos necesarios para la realización de tareas específicas.

Estrategia. Es el medio por el cual alcanzamos los objetivos a través de la asignación del o de los recursos involucrados en las operaciones.

Estructura organizacional. Las distintas maneras en que puede ser dividido el trabajo dentro de una organización para alcanzar luego la coordinación del mismo, orientándolo al logro de los objetivos de la atención del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre.

Evaluación. Es la identificación inicial de lo sucedido y la estimación continua de la situación; debe de responder a cuál es la naturaleza del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre; que amenazas están presentes, de qué tamaño es el área afectada, cómo se podría aislar el área, que lugar podría usarse como el área de espera y que rutas de ingreso son seguras para permitir el flujo de recursos.



Sismo 2017. Andamios y apuntalamientos.

Evento. Suceso importante que congrega a una gran cantidad de personas, es programado, por lo general se requiere la coordinación de varias instituciones y puede ser de índole política, deportiva, religiosa, artística u otro.

Grupo. Nivel de la estructura que tiene la responsabilidad de una asignación funcional específica. En un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre, la Sección de Operaciones puede llegar a ser tan grande, que se requiere utilizar el principio de organización modular para no perder el alcance de control donde los recursos requieren ser organizados para desempeñar tareas funcionales. A la persona responsable se le denomina Supervisor.

Identificación radial. Es la identificación asignada para operar vía radio en cada incidente, evento, operativo, emergencia o desastre y cubre las siguientes características: está relacionado a la situación que se atiende, es descriptiva, corta, precisa, temporal y no se duplica con otras atenciones simultáneas.

Incidente. Fenómeno natural o causado por las personas que requiere acción o apoyo de parte del personal de servicios de emergencias a fin de evitar o reducir al mínimo la pérdida de vidas o daños a la propiedad y/o los recursos naturales.

Instalaciones. Dentro de las instalaciones del SCI, se tiene la responsabilidad del manejo de todas las actividades de las mismas, a los responsables se les denomina Encargados.

Inteligencia. Es la recopilación, análisis, procesamiento e intercambio de información clave para la toma de decisiones en el SCI. La inteligencia permite asegurar que toda la información y las operaciones dentro de la respuesta sean adecuadamente manejadas, coordinadas y dirigidas.

Jefatura de Sección. Cargo para las personas responsables de administrar las secciones en el SCI (Planificación, Operaciones, Logística y Administración / Finanzas).

Jurisdicción. Poder o autoridad que se tiene para ejercer en una delimitación geográfica.

Líder. Denominación del responsable de una Unidad, una Fuerza de Tarea, un Equipo de Intervención y un Recurso Simple.

Logística. Proceso y el procedimiento de proporcionar recursos y otros servicios para apoyar la gestión de incidentes, eventos, operativos, emergencias o desastres.

Mando. Atribución de dirigir, ordenar y/o controlar recursos. Es el máximo nivel de la estructura en el SCI.

Mando Único (MU). Se da cuando solo una institución u organización es la responsable de la atención en incidentes, eventos, operativos, emergencias o desastres en una jurisdicción o área. Debe estar bajo un protocolo y acordado con las autoridades. El CI debe asumir todas las responsabilidades de manejo del incidente, desarrollar y aprobar el PAI, aprobar y ordenar todas las solicitudes de recursos y la desmovilización de los mismos.

Objetivo. Es el producto que se desea conseguir o punto al que se debe llegar.

Operativo. Organización para cometer una acción programada e involucra a una o más instituciones. Por ejemplo: traslados de privados de libertad, traslado de maquinaria de gran porte o custodia de bienes.

Organigrama. Es la presentación gráfica de la organización, se puede representar en forma vertical u horizontal. Revela la división de las funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad, y los canales formales de comunicación. En su representación gráfica se utilizan rectángulos y líneas.

Perímetro de seguridad. Línea que demarca un área específica para garantizar la integridad del personal y la población.

Periodo inicial. Tiempo de ejecución de un conjunto determinado de acciones de operación, con los recursos inicialmente disponibles.

Periodo operacional. Es el tiempo programado para ejecutar un conjunto determinado de acciones de operación, según se especifique en el PAI. Los períodos operacionales pueden tener distintas duraciones.

Plan de acción del incidente (PAI). La expresión escrita de los objetivos, estrategias operacionales, tácticas, recursos y estructura organizacional a cumplir durante un periodo operacional para controlar un incidente, evento u operativo.

Primer Respondedor. Persona entrenada en el SCI con capacidad operativa, técnica y autoridad (otorgada por su institución), que atiende el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre.

Principio. Elemento de una característica dentro del SCI que permite orientar nuestro comportamiento en el trabajo para el logro de los objetivos.

Rama. Es el nivel de la estructura con responsabilidad funcional o geográfica asignada por la persona CI, bajo la dependencia de una Jefatura de Sección, se establece cuando el número de Divisiones o Grupos exceden el alcance de control o se prevé que lo exceda, en cuyo caso el responsable será un Coordinador. Se establecen ramas funcionales y ramas geográficas, cuando se establecen se ubican inmediatamente subordinadas a la Jefatura de Sección. Las ramas pueden tener divisiones o grupos, o incluir ambas. Si se requiere trabajar con equipo aéreo, la rama aérea se debe establecer desde el inicio.

Recurso. Se define como personal y/o equipamiento disponible para ser enviados a un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre.

Registro de recursos. Anotación de los datos de identificación, de procedencia y de asignación de los recursos que se incorporan al SCI.

Staff. Nivel de la estructura que cumple funciones de apoyo al Comandante del Incidente en tres áreas (Seguridad, Información Pública y Enlace) pero no son parte de la línea directa del mando del incidente y el responsable es un Oficial.

Secciones. Nivel de la estructura que tiene la responsabilidad de un área funcional principal en un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre conocidas como Sección de: Planificación, Operaciones, Logística y Administración/Finanzas; a los responsables en este nivel de la estructura se les denomina Jefes de Sección.

Táctica. Acciones específicas que se deben realizar para lograr el resultado previsto en la estrategia y el logro del objetivo.

Triage. Método de selección y clasificación de pacientes o víctimas empleado en la medicina de emergencias y desastres, mediante la aplicación de procedimientos normados, en los que se determina el orden de prioridades de acuerdo con la probabilidad de supervivencia.

Unidad. Nivel de la organización con responsabilidad funcional sobre las actividades de planificación, logística o administración/finanzas, a los responsables se les denomina Líderes.

Taller de sistema de comando de incidentes, noviembre de 2022.





Acciones preventivas implementadas en la Gestión Integral de Riesgo. Taller de sistema de comando de incidentes, 2022.



**Abreviaturas,
Siglas y
Acrónimos**

CENAPRED	ISCARSAH	UNISDR
Centro Nacional de Prevención de Desastres	Comité Científico Internacional para el Análisis y la Restauración de Estructuras del Patrimonio Arquitectónico*	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres *
CH	LGIRPCCDMX	UNDRR
Centro Histórico	Ley Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México	Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres *
CHyAP	OCHA	USAR
Centro Histórico y Área Patrimoniales	Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios*	Búsqueda y Rescate Urbano*
CGCS	OEA	USDHS
Coordinación General de Comunicación Social	Organización de los Estados Americanos	Departamento de Seguridad Nacional de los EE. UU.*
CMPC	OHCHR	USGS
Consejo Municipal de Protección Civil	Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos*	Servicio Geológico de Estados Unidos*
DOF	PC	WHC
Diario Oficial de la Federación	Protección Civil	Comité del Patrimonio Mundial (UNESCO)
GHAMP	POEP	ZMH
Gaceta del Honorable Ayuntamiento del Municipio de Puebla	Periódico Oficial del Estado de Puebla	Zona de Monumentos Históricos
GCHPC	RRD	R-DMUCH
Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural	Reducción del Riesgo de Desastres	Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University
GIRD	SSBPC	
Gestión Integral del Riesgo de Desastres	Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana	
IACS	SCI	
Comité Permanente Interinstitucional*	Sistema de Comando de Incidentes	
ICBS	SINAPROC	
Comité Internacional del Escudo Azul*	Sistema Nacional de Protección Civil	
ICOMOS	SSMDIF	
Consejo Internacional de Monumentos y Sitios*	Secretaría Municipal de Desarrollo Integral de la Familia	
ICCROM	TICCIH	
Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales *	Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial *	
IATF	UNESCO	
Comisión Especial entre Varios Organismos (Inter Agency Task Force)*	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*	
INSARAG		
Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate*		

* Por sus siglas en inglés

7.1 Instituciones involucradas con la Gestión integral de riesgos de desastres en el Centro Histórico de Puebla

Entidades Municipales

PM Presidencia Municipal	SET Secretaría de Economía y Turismo	DIF Sistema Municipal DIF
SM Sindicatura Municipal	SMI Secretaría de Movilidad e Infraestructura	IMJ Instituto Municipal de la Juventud
SA Secretaría de Ayuntamiento	SSC Secretaría de Seguridad Ciudadana	IMAC Instituto Municipal de Arte y Cultura
GM Gerencia Municipal	AFPPMP Academia de Formación y Profesionalización Policial del Municipio de Puebla	OOSL Organismo Operador del Servicio de Limpia del Municipio de Puebla
CM Contraloría Municipal	SMPC Sistema Municipal de Protección Civil	IMPLAN Instituto Municipal de Planeación
SSC Secretaría de Seguridad Ciudadana	CMPC Consejo Municipal de Protección Civil	AGUAPUE Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
CMPC Consejo o Comité Municipal de Protección Civil	COEM Centro de Operaciones de Emergencia Municipal	IA Industrial de Abastos
TM Tesorería Municipal	SSP Secretaría de Servicios Públicos	
SG Secretaría de Gobernación	SECATI Secretaría de Administración y Tecnologías de la Información	
SBPC Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana	SMA Secretaría de Medio Ambiente	
SISG Secretaría para la Igualdad Sustantiva de Género	CGCS Coordinación General de Comunicación Social	
SGDU Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano		

Entidades Estatales

SGPUE

Secretaría de Gobernación del Estado de Puebla

SPDPUE

Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Puebla

SAPUE

Secretaría de Administración del Estado de Puebla

SSEPUE

Secretaría de Economía del Estado de Puebla

SSCPUE

Secretaría de Cultura del Estado de Puebla

STPUE

Secretaría de Turismo del Estado de Puebla

SIPUE

Secretaría de Infraestructura del Estado de Puebla

SMTPUE

Secretaría de Movilidad y Transporte del Estado de Puebla

SSPUE

Secretaría de Salud del Estado de Puebla

SSPPUE

Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Puebla

CGPCPUE

Coordinación General de Protección Civil del Estado de Puebla

EDSEPU

Encargado de Despacho de la Secretaría de Educación - Puebla

CRUZ ROJA

Consejo de la Cruz Roja Mexicana Delegación Puebla

SBPUE

Secretaría de Bienestar del Estado de Puebla

SMADSOT

Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial

SISPUE

Secretaría de Igualdad Sustantiva del Estado de Puebla

CEASPUE

Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla

CEVPUE

Comisión Estatal de Vivienda de Puebla

INIFED

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa - Puebla

CAPCEE

Comité Administrador Poblano para la Construcción de Espacios Educativos

CERPUE

Comisión Estatal para la Reconstrucción

Entidades Federales

INAH

Instituto Nacional de Antropología e Historia - Centro Puebla

SEDENA

Secretaría de la Defensa Nacional Ejército y Fuerza Aérea

SEMAR

Secretaría de Marina

SSPC

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana

BENESTAR

Secretaría de Bienestar

SHCP

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

CULTURA

Secretaría de Cultura

PNR

Programa Nacional de Reconstrucción

ASA

Aeropuertos y Servicios Auxiliares

CNE

Comité Nacional de Emergencias

CENACOM

Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil

BANSEFI

Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros

Sector Privado / Social

MA

Museo Amparo

DROyCO

Directores Responsables de Obra y Corresponsables de la Ciudad de Puebla

CAPAC

Colegio de Arquitectos de Puebla A.C.

CAVAPAC

Colegio de Arquitectos del Valle de Puebla A.C.

CICEPAC

Colegio de Ingenieros Civiles de Estado de Puebla A.C.

CCCHyPE

Consejo Ciudadano Centro Histórico y Patrimonio Edificado

CANACO

Cámara de Comercio, Servicios y Turismo de Puebla

CANACOPE

Cámara de Comercio, Servicios y Turismo en Pequeño de Puebla

CANIRAC

Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados

COPARMEX

Confederación Patronal de la República Mexicana

CMIC

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción

AECO

Asociación de Empresas de la Construcción en Puebla A. C.

ANHP

Asociación Nacional de Hospitales Privados

CPC

Consejos de Participación Ciudadana

ONGL

Organizaciones No Gubernamentales Locales

CICOP

Centro Internacional para la Conservación del Patrimonio México

ICCROM

Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales

ICBS

International Committee of the Blue Shield – Escudo Azul

UN-OCHA

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas

7.2 Acrónimos SCI

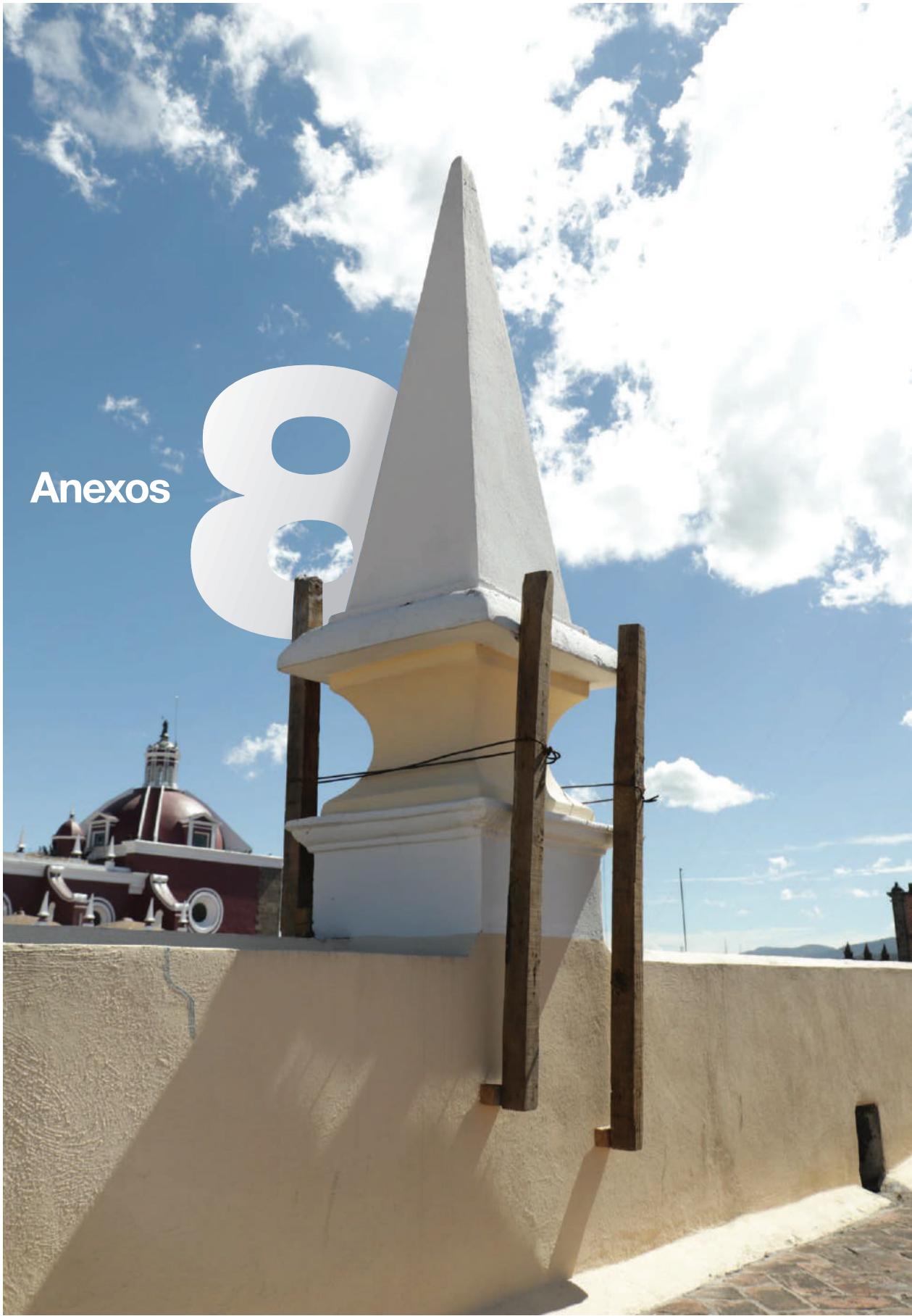
ACV Área de Concentración de Víctimas	EPP Equipo de Protección Personal	OFE Oficial de Enlace
AE Área de Espera	HEAS Herramientas, Equipos y Accesorios	OFIP Oficial de Información Pública
CI Comandante del Incidente	JSF Jefatura de la Sección de Administración y Finanzas	OFS Oficial de Seguridad
CU Comando Unificado	JSL Jefatura de la Sección de Logística	PAI Plan de Acción del Incidente
EACV Encargado del Área de Concentración de Víctimas	JSO Jefatura de la Sección de Operaciones	PC Puesto de Comando
EAE Encargado del Área de Espera	JSP Jefatura de la Sección de Planificación	SCI Sistema de Comando de Incidentes



Equipos de protección en la intervención y mantenimiento de inmuebles

Anexos

8





Atención en deterioros de inmuebles en el Centro Histórico de Puebla.

Anexo A.1

Plan de contingencia en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla

Figura 12. Ejes de acción del Plan de Contingencia en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.
Fuente: Elaboración propia

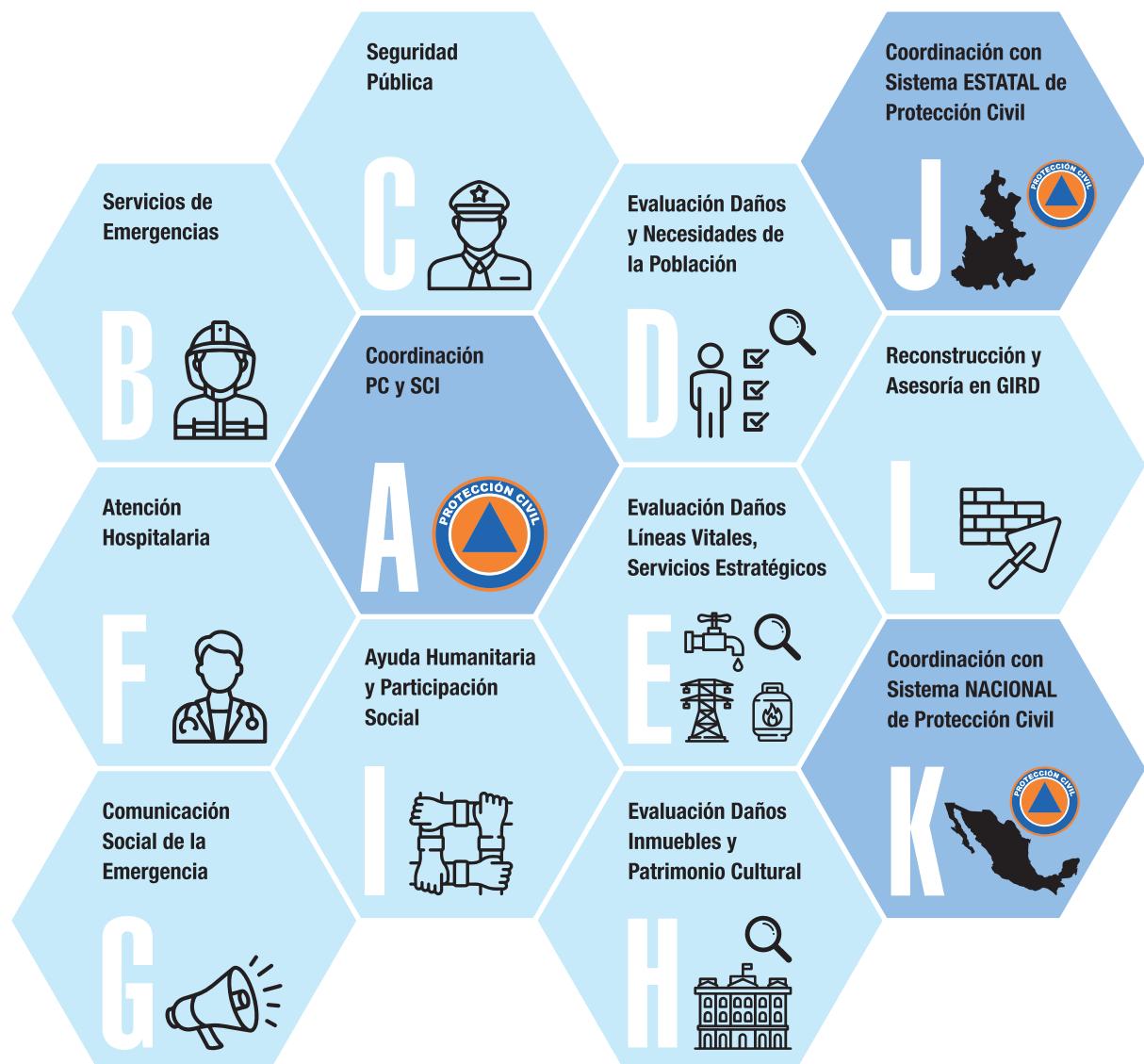
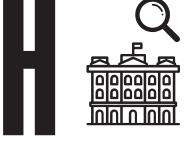
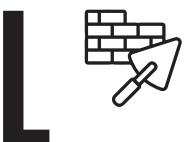
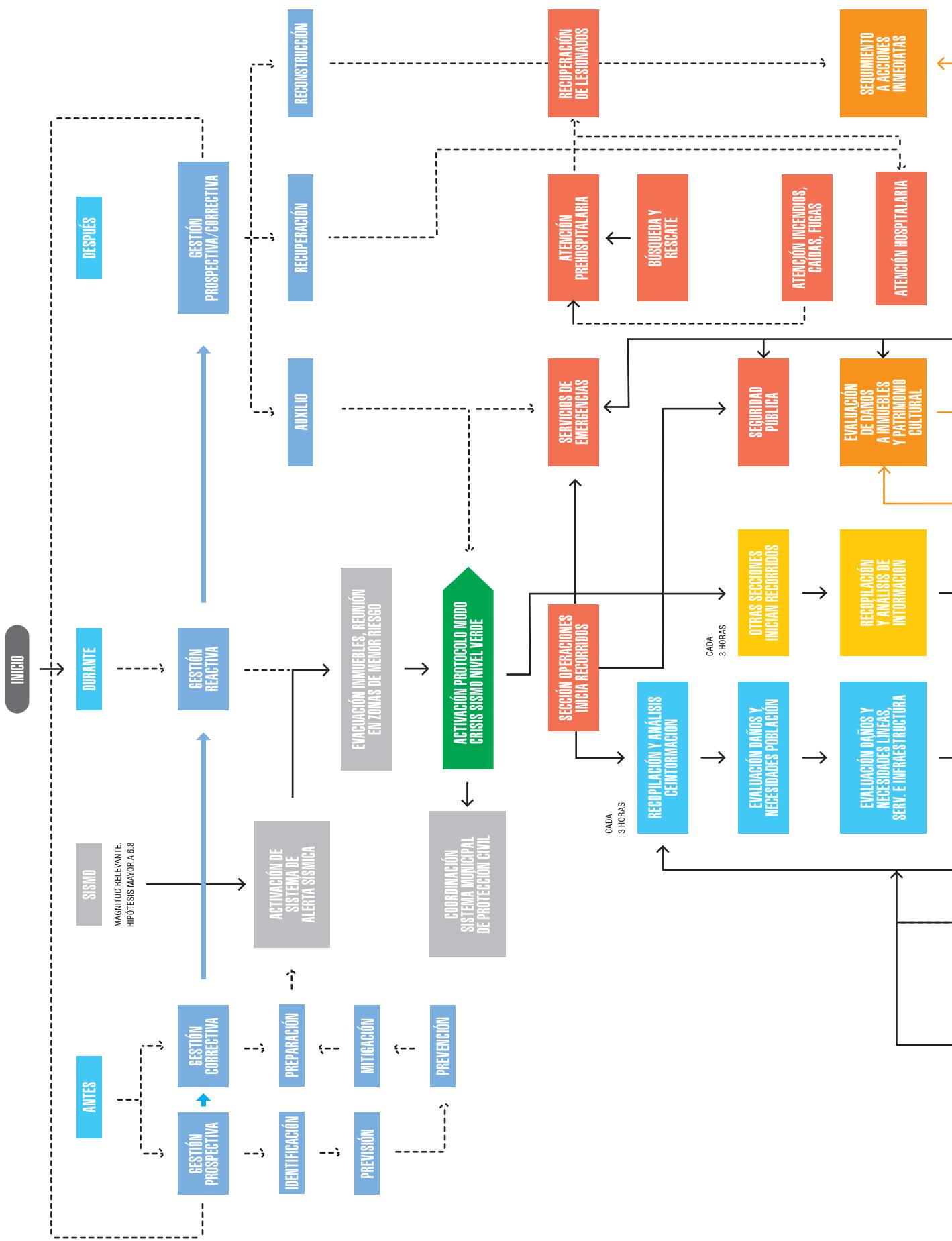


Tabla 11. Representantes por ejes de acción del Plan de contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.

Fuente: Elaboración propia

EJES DE ACCIÓN	REPRESENTANTES DE LOS SECTORES:							
	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA				SOCIAL, PRIVADO E INTERNACIONAL			
MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL						
A  Coordinación Protección Civil (PC) y Sistema de Comando de Incidentes (SCI)	<ul style="list-style-type: none"> • PM • SISG • CMPC • SGDU • SM • GCHPC • SA • DGRPC • GM • SET • CM • SMI • TM • SSP • SG • SECATI • SSC • SMA • SBPC • CGCS 	<ul style="list-style-type: none"> • Gob. Edo. • CEEDPUE • CEPC • SSPPUE • CEPCPUE • SGPUE • SPFPU • SAPUE • SEPUE • SCPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • STPUE • SIPUE • SMTPUE • SBPUE • FGEPU • EDSEPU • SBPUE • SMADSOT • SISPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • CMTE • 25 Zona Militar • SEGOB • SEMAR • SEDENA 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos Voluntarios Asociaciones y Organizaciones Civiles 			
B  Servicios de emergencias:	<ul style="list-style-type: none"> • SSC • (DMPC, DERI, DAI, DRU-GR, DACER) 	<ul style="list-style-type: none"> • SSPPUE • CEPCPUE • C5 • BOMBEROS • CRUZ ROJA 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGOB • SEMAR • SEDENA 	<ul style="list-style-type: none"> • Colegiado de Emergencias, PC y Bomberos • Brigadas y voluntarios • Rescate y Primeros auxilios • Bomberos • USAR/ INSARAG 				
C  Seguridad Pública	<ul style="list-style-type: none"> • SSC • (DMPC, CGOP, DERI, DPP, DCT, DAI) 	<ul style="list-style-type: none"> • SSPPUE (C5, DPEPUE, FGPUE) • P. AUXILIAR • P. MINISTERIAL 	<ul style="list-style-type: none"> • PF • SEDENA • SEMAR • FGR 	<ul style="list-style-type: none"> • Colegios (Abogados) 				
D  Evaluación de daños y necesidades de la población	<ul style="list-style-type: none"> • SA • IMJ • SG • IMPLAN • SBPC • DIF • SGDU municipal • SISG • SET • SSC 	<ul style="list-style-type: none"> • SGPUE • SSPPUE • SPFPU • SAPUE • SEPUE • STPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • SBPUE • FGEPU • EDSEPU • SBPUE • SISPUE • DIF Estatal 	<ul style="list-style-type: none"> • SEGOB • BIENESTAR • DIF Nacional • SEDATU 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades • CCCHyPE y otros CPC • Arquidiócesis • ONGL • CANACO, CANACOPE, • CANIRAC 			
E  Evaluación de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • SA • SECATI • SGDU • SMA • SET • OOSL • SMI • IMPLAN • SSC • AGUAPUE • SSP 	<ul style="list-style-type: none"> • SIPUE • SMADSO • SSPPUE • CEPCPUE • SCPUE • SMADSO • SIPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • SMTPUE • SSPUE • CEASPUE • CEVPUE • EDSEPU • CAPCEE 	<ul style="list-style-type: none"> • CFE • CONAGUA • SEMARNAT • SEDATU • SCT • PEMEX • INIFED • ASA • CAPUFE 	<ul style="list-style-type: none"> • Red de telefonía • Compañías de Gas • Universidades • CICEPAC, CAPC, CAVAPAC • CMIC, AECO 			
F  Atención Hospitalaria	<ul style="list-style-type: none"> • SA • SG • SBPC 	<ul style="list-style-type: none"> • SSPUE • SGPUE • SEMEFO / FGEPU 	<ul style="list-style-type: none"> • CRUZ ROJA • ISSSTEP 	<ul style="list-style-type: none"> • IMSS • ISSSTE • SEMAR • SEDENA 	<ul style="list-style-type: none"> • Colegios (Médicos, Enfermeras) • ANHP 			

EJES DE ACCIÓN	REPRESENTANTES DE LOS SECTORES:				
	MUNICIPAL	ESTATAL	FEDERAL		
G  Comunicación Social de la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • SA • CGCS • SSP • SBPC 	<ul style="list-style-type: none"> • SGPUE • SSPPUE (C5) • FGEPU • SSPUE • SBPUE • EDSEPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • CENACOM • SCT 	SOCIAL, PRIVADO E INTERNACIONAL <ul style="list-style-type: none"> • Arquidiócesis • Universidades • Voluntarios 	
H  Evaluación de Daños a Inmuebles y Patrimonio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • CMPC • SGDU (DGRPC) • GCHPC • SMI • SSP • IMAC 	<ul style="list-style-type: none"> • SCPUE • SIPUE • CGPC • EDSEPUE • CEVPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • INAH • INIFED • CULTURA (DGSMPC) 	<ul style="list-style-type: none"> • DRO y CO • CCCHyPE • UNIVERSIDADES • CICEPAC, CAPAC, CAPAVAC • Arquidiócesis • Brigadas y Voluntarios capacitados 	
I  Ayuda Humanitaria y Participación Social	<ul style="list-style-type: none"> • CM • TM • SBPC • SISG • DIF Municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • SET • SECATI • IMJ • IA 	<ul style="list-style-type: none"> • SBPUE • DIF Estatal • SSPUE • CRUZ ROJA 	<ul style="list-style-type: none"> • BIENESTAR • DIF Nacional • SEDENA • SEMAR 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquidiócesis • Colegios (Medicina, Psicología) • CANACO, CANACOPE, CANIRAC • UN-OCHA
J  Coordinación con Sistema Estatal de Protección Civil	<ul style="list-style-type: none"> • CMPC • SGDU (DGRPC) • SSC (DMPC) 	<ul style="list-style-type: none"> • CGPCPUE • CEPC • SEPC • CEEDPUE 	<ul style="list-style-type: none"> • CNE • CNPC • SINAPROC 		
K  Coordinación con Sistema Nacional de Protección Civil			<ul style="list-style-type: none"> • CNPC • SINAPROC • SEDENA • SEMAR 		
L  Reconstrucción y asesoría en GIRD	<ul style="list-style-type: none"> • SGDU (DGRPC) • GCHPC • TM • SG • SBPC 	<ul style="list-style-type: none"> • SG • SET • SECATI • IMAC 	<ul style="list-style-type: none"> • CERPUE • SPFPUE • SAPUE • SCPUE • SEPUE • STPUE • SIPUE • CEVPUE • CAPCEE 	<ul style="list-style-type: none"> • PNR • INAH • CULTURA (DGSMPC) • INIFED • CENAPRED • BANSEFI 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidades • CCCHyPE • Colegios y cámaras • Arquidiócesis • CICOP • ICCROM, ICOM, ICOMOS • UNESCO, ICBS



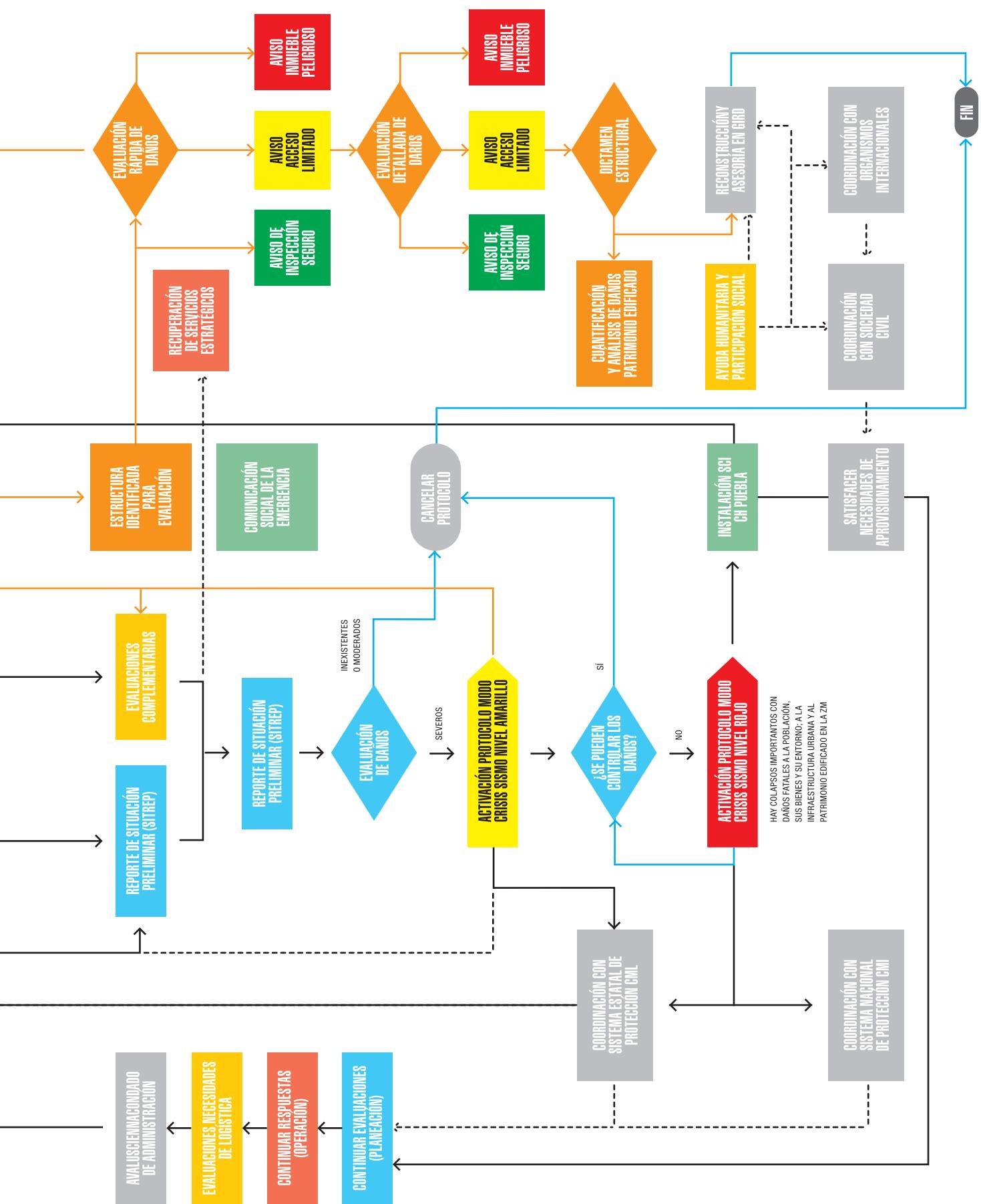


Figura 13. Niveles de activación del Plan de contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE SISMO PARA EL CENTRO HISTÓRICO DE PUEBLA

Como parte de las fases de Auxilio y Recuperación en la Gestión Integral del Riesgo de Desastres, en este caso por un sismo de magnitud relevante en el Centro Histórico de Puebla, se prevé la realización de las siguientes acciones de manera automática y simultánea, por parte de las diferentes dependencias y organismos responsables. Sin olvidar que estas acciones forman parte de procesos anteriores y posteriores, para los que se han planteado una serie de estrategias en la fase de Prevención y Recuperación.

El presente Plan de Contingencias el Centro Histórico de Puebla solo aborda las acciones a implementar en el polígono denominado Zona de Monumentos, con la finalidad de responder de manera eficiente a la emergencia de cualquier severidad, ocasionada por la ocurrencia de un movimiento telúrico de gran magnitud, de acuerdo con la evaluación preliminar del evento y el nivel de activación que se señalan.

ANTES

- **Identificación**
- **Previsión**
- **Prevención**
- **Mitigación**
- **Preparación**

- Para el funcionamiento del Plan de Contingencias para el Centro Histórico, además de tomar en cuenta las estrategias previas, se considera que los gobiernos municipal y estatal cuenten con su propio Plan de Contingencias para emergencias por sismo, como el Protocolo modo crisis sismo (PMPC 2018-2021).
- Se prevé la Instalación de los Consejos Municipal y Estatal de Protección Civil (CMPC y CEPC) al efectuarse un cambio de administración gubernamental, integrándose mediante un acta constitutiva o minuta de sesión. Durante una emergencia o desastre, los CMPC y/o CEPC se instalarán de forma permanente hasta que concluya y de igual forma, registran las asambleas efectuadas.
- Se prevé la instalación, según sea el caso, del Centro de Operaciones de Emergencia Municipal (COEM), el Comité Estatal de Emergencias y Desastres de Puebla (CEEED) y/o del Centro de Operaciones de Emergencia Estatal (COEE), así como el contacto con el Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil (CENACOM) y la coordinación con el Comandante de Incidente (CI) en el Puesto de Comando (PC).
- Se considera el correcto funcionamiento y la activación automática del Sistema de alertamiento sísmico temprano.

DURANTE

- Evacuación de las personas de los inmuebles y reunión en zonas de menor riesgo.
- Activación automática de operaciones de emergencias.

DESPUÉS

FASE 1



0 a 24 hr
de ocurrido el
evento sísmico

- **Identificación**
- **Previsión**



A. Coordinación Protección Civil (PC) y Sistema de Comando de Incidentes (SCI)

- Activación de Protocolo modo crisis sismo (PMPC 2018-2021).
- Generación de primeros reportes de daños.
- Coordinación entre dependencias municipales (GCHPC y otras) y verificación de continuidad de operaciones.
- Activación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) para el CH.
 - » Establecimiento de Comandante del Incidente (CI), evaluación de Puesto de Comando (PC), coordinación con centro de mando móvil (vehículo Centinela).
 - » Apertura de canales de comunicación (entidades Municipales, Estatales, Federales, Sociedad civil).



B. Servicios de emergencias

- Evaluación, planeación y priorización de atención operativa de la emergencia: servicios prehospitalarios, rescate y bomberos.
- Definición de rutas para vehículos de emergencia y gestión del transporte público y privado.
- Evaluación y atención de incendios, explosiones, caída de elementos (árboles, postes) y/o fugas de materiales peligrosos.
- Provisión de atención prehospitalaria de lesionados y personas con crisis nerviosa en ambulancias; toma de decisiones de traslados.
- Evaluación y zonificación de riesgos y afectaciones para desalojo de población y acordonamiento por inmuebles o servicios siniestrados.
- Solicitud de insumos para equipos de intervención, fuerza de tarea, especiales y brigadas: EPP y de seguridad, equipo de alumbrado, equipo o maquinaria especializada, seguridad médica, alimentación, hidratación, áreas de descanso.
- Confirmación de evacuación de inmuebles y evaluación de acciones de búsqueda y rescate en edificios colapsados.
- Coordinación de voluntarios capacitados y espontáneos para atención de la emergencia.
- Gestión de cadáveres, para su identificación y confinamiento.
 - » De ser necesario, solicitud de apoyo de personal estatal, agencias federales.

DESPUÉS

FASE 1

**0 a 24 hr
de ocurrido el
evento sísmico**

- **Identificación**
- **Previsión**



C. Seguridad Pública

- Reporte de daños vía radio a C5.
- Presencia de seguridad pública (todos los niveles de gobierno) para protección de personas afectadas y sus bienes; y para resguardo de patrimonio cultural (muebles e inmuebles) con valor histórico o artístico.
- Neutralización de actos de vandalismo y/o rapiña en espacio público y/o áreas comerciales y de abasto importantes.
- Restablecimiento de operaciones en C5, en caso de afectaciones importantes.



D. Evaluación de daños y necesidades de la población

- Evaluación primaria de daños a la comunidad e informe a líderes de operación y éstos transmiten información.
 - » Primeros respondientes (policías, autoridades municipales, bomberos, Cruz Roja, etc.), realizan recorridos, informan daños a través del C5 y prestan auxilio.



E. Evaluación y atención de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente

- Evaluación y notificación de las condiciones de los servicios públicos:
 - » Alumbrado público, electricidad CFE, redes de telefonía fija y móvil, servicio de internet, servicio de agua potable y drenaje sanitario, gas natural, PEMEX.
- Evaluación y notificación de las condiciones de la infraestructura y equipamiento en edificios públicos:
 - » Sector Salud, Sector Educación (todos los niveles).
 - » Comunicaciones y transportes (estaciones de radio, televisoras; transporte público, vías públicas, aeropuerto, helipuertos).
- Evaluación y notificación de impactos en el medio ambiente.

DESPUÉS

FASE 1

**0 a 24 hr
de ocurrido el
evento sísmico**

- **Identificación**
- **Previsión**



F. Atención Hospitalaria

- Evaluación preliminar inmediata de hospitales estratégicos y personal activo (capacidad de atención / daños).
- Notificación inmediata a C5 y solicitud de apoyo en caso de afectaciones severas a infraestructura hospitalaria.
- Atención inicial con personal disponible.
- Adaptación de hospital(es) según la evaluación preliminar de demanda.
- Instalación de área de Triage.
- Incorporación de personal de salud en horas no laborales.



G. Comunicación Social de la Emergencia

- Confirmación de información técnica científica: epicentro y magnitud, daños iniciales, réplicas, acciones emprendidas y difusión de boletines informativos.
- Ubicación y contacto con canales de comunicación en funcionamiento.
- Difusión de recomendaciones de seguridad y acciones a realizar para población en general y damnificados: localización de instalaciones estratégicas y canales de comunicación (centros de acopio, refugios temporales, atención médica, atención a víctimas, información sobre víctimas, desaparición de personas, notificación de servicios colapsados y/o inmuebles para revisión estructural).



H. Evaluación de daños a inmuebles y Patrimonio Cultural

- Evaluación inmediata de daños en edificios que conforman el patrimonio histórico y cultural, a partir de recorridos y sobrevuelos con equipo DRONE.
- Zonificación de afectaciones para programar Evaluación Rápida de Daños (Cédula ERD), Evaluación Detallada de Daños (Cédula EDD) y/o Dictamen Estructural (DE) de inmuebles en la Zona de Monumentos, según se requiera.
- Coordinación de brigadas capacitadas preestablecidas y voluntarios para la revisión del Patrimonio.
- Evaluación rápida de daños (visual, exterior) en inmuebles, por las brigadas y voluntarios, para determinar grados de afectación, seguridad, vulnerabilidad, habitabilidad, colapso, avisos y medidas provisionales.

DESPUÉS

FASE 1

**0 a 24 hr
de ocurrido el
evento sísmico**

- **Identificación**
- **Previsión**

- Revisión de estabilidad estructural (EDD y DE), por las brigadas capacitadas.
 - » Edificios de gobierno e inmuebles en posesión del H. Ayuntamiento.
 - » Inmuebles civiles siniestrados.
 - » Monumentos históricos sin afectaciones aparentes.
- Gestión de acciones posteriores inmediatas: acordonamiento, apuntalamiento, retiro de escombros, evaluación/intervención de especialista, etcétera, en bienes muebles, inmuebles y entorno con afectaciones.



I. Ayuda Humanitaria y Participación Social

- Establecimiento de un Comité de Ayuda Humanitaria (administraciones: municipal, estatal, federal, y sectores privado y social).
- Instalación de espacios y prestación de servicios necesarios.
- Instalación de refugios temporales.
 - » Acopio y asignación de insumos vitales para la población afectada (alimentación, hidratación, vivienda temporal, salud).
 - » Prestación de atención psicológica y atención a grupos vulnerables (niños, adolescentes, adultos mayores, mujeres, personas con capacidades diferentes, grupos indígenas, comunidad LGBTTTIQ+, trabajadores sexuales).



J. Coordinación con Sistema Estatal de Protección Civil

- Concentración de los miembros en el menor tiempo posible y, de acuerdo con la magnitud del evento, instalación del CEEDP. Si es necesario, reunión en PC.
- Coordinación con dependencias de la administración pública municipal y de la sociedad, para la atención de la emergencia (a través de la Red Estatal de Telecomunicaciones y/o del Centro Estatal de Atención Telefónica de Emergencias), seguridad, atención a servicios estratégicos, evaluación de daños, atención hospitalaria, ayuda humanitaria y comunicados oficiales.
- Dependiendo de los impactos del evento, contacto con autoridades federales, y evaluación de reunión y formas de traslado más factibles (verificar situación del aeropuerto, disponibilidad de avión privado, aerolíneas comerciales).

- Reunión de funcionarios de primer nivel para recopilar información y esperar/emitir instrucciones.
- Difusión de recomendaciones de suspensión o restricción de actividades públicas y privadas y de instrucciones dirigidas a la población.



K. Coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil

- Cuando la magnitud de la emergencia lo requiera, solicitar apoyo del Titular del Ejecutivo del Estado al Ejecutivo Federal y, si lo amerita, solicitud a la CNPC de Declaratoria de Emergencia o Declaratoria de Desastre.
- Arribo del primer contingente de la DGPC y reunión con autoridades de la Administración Pública Municipal y Estatal.

DESPUÉS FASE 2



**24 a 48 hr
de ocurrido el
evento sísmico**

- Identificación
- Previsión



A. Coordinación Protección Civil (PC) y Sistema de Comando de Incidentes (SCI)

- Localización y adquisición de insumos no disponibles de inmediato.
 - » Carpas, planta de luz, agua potable en pipas, baños móviles, alimentos, cobijas, camas o camastros.
 - » Equipo y maquinaria para rescate, equipo pesado para remoción de escombros en vialidades importantes.



B. Servicios de emergencias

- Seguimiento a las acciones y refuerzo de equipos de búsqueda y rescate.
- Vigilancia de riesgo de incendios, desplomes, fugas.
- Rescate y atención de animales de compañía y de granja.
- Consolidación del proceso de identificación y disposición de cadáveres.



C. Seguridad Pública

- Concentración y fortalecimiento de acciones de seguridad pública y movilidad.

DESPUÉS

FASE 2

**24 a 48 hr
de ocurrido el
evento sísmico**

- **Identificación**
- **Previsión**



D. Evaluación de daños y necesidades de la población

- Refuerzo de las acciones de evaluación de daños, en general, y estimación de necesidades a corto plazo.



E. Evaluación y atención de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente

- Evaluación estructural de infraestructura y equipamiento y recuperación de servicios estratégicos dañados:
 - » Centros de salud y hospitales, otros equipamientos; energía eléctrica, comunicaciones telefónicas, agua potable, infraestructura de transporte y vialidades importantes, gasolineras.



F. Atención Hospitalaria

- Refuerzo de la atención de lesionados en hospitales.
- Valoración de expansión de los servicios (hospitales de campaña).



G. Comunicación Social de la Emergencia

- Seguimiento de boletines informativos y de recomendaciones a la población.



H. Evaluación de daños a inmuebles y Patrimonio Cultural

- Registro de información de las Cédulas ERD y EDD y solicitud de dictámenes estructurales para inmuebles que lo requieran.
- Seguimiento de ERD y EDD por parte de brigadas y voluntarios y de la gestión de acciones inmediatas (apuntalamiento, retiro de escombros, intervención de especialista) en inmuebles patrimoniales dañados (GHPC, SMI, SSP).
- Vigilancia y restricción de la ejecución de modificaciones o demoliciones arbitrarias en inmuebles patrimoniales (GHPC, SSC).
- Difusión de recomendaciones de autoevaluación estructural para viviendas y comercios pequeños, sin valor patrimonial ni daños severos.
- En caso de ser necesario, apoyar la gestión para la Declaratoria de Emergencia o Declaratoria de Desastre (SG).

DESPUÉS

FASE 2

24 a 48 hr
de ocurrido el
evento sísmico

- Identificación
- Previsión



I. Ayuda Humanitaria y Participación Social

- Seguimiento al acopio y asignación de insumos vitales para población afectada.
- Apertura de centro de recepción de apoyo especializado de organismos nacionales e internacionales.
- Activación formal de refugios temporales.



J. Coordinación con Sistema Estatal de Protección Civil

- Seguimiento del CEEDP y se mantiene contacto con autoridades federales PC.



K. Coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil

- Seguimiento a Declaratoria de Desastre por el CNPC del Gobierno Federal.
- Toma de decisiones sobre ayuda internacional e intervenciones foráneas.

DESPUÉS

FASE 3


+48 hr
de ocurrido el
evento sísmico

- Identificación
- Previsión



A. Coordinación Protección Civil (PC) y Sistema de Comando de Incidentes (SCI)

- Consolidación de protocolo en coordinación de los tres órdenes de gobierno.
- Atención de demandas ciudadanas particulares.
- Registro y documentación de todo tipo de acciones para la atención de la emergencia (algún instituto de educación superior o universidad).



B. Servicios de emergencias

- Seguimiento a las acciones de identificación y disposición de cadáveres.

DESPUÉS

FASE 3

+48 hr
de ocurrido el
evento sísmico

- Identificación
- Previsión



C. Seguridad Pública

- Seguimiento a las acciones de seguridad pública y movilidad correspondientes.



D. Evaluación de daños y necesidades de la población

- Continuación de la evaluación de daños a la población y sus necesidades a corto, mediano y largo plazo y evaluación de daños a los sectores económicos y de desarrollo.



E. Evaluación y atención de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente

- Seguimiento al restablecimiento de líneas vitales y servicios estratégicos afectados.
- Seguimiento a las acciones de evaluación estructural de infraestructura y equipamiento.
- Análisis y cuantificación de probables daños al medio ambiente y relación con otros fenómenos perturbadores.



F. Atención Hospitalaria

- Seguimiento a la atención de lesionados y, de ser necesario, instalación de hospitales de campaña con el apoyo de SEDENA, SEMAR y otras entidades del Gobierno Federal.



G. Comunicación Social de la Emergencia

- Continuación de boletines informativos oficiales.



H. Evaluación de daños a inmuebles y Patrimonio Cultural

- Seguimiento a las acciones de evaluación estructural de edificios de gobierno, inmuebles en posesión del H. Ayuntamiento, inmuebles siniestrados y con valor histórico o artístico.

DESPUÉS

FASE 3

+48 hr
de ocurrido el
evento sísmico

- **Identificación**
- **Previsión**

- Seguimiento a las acciones de vigilancia de modificaciones o demoliciones arbitrarias en inmuebles patrimoniales.
- Generación de reporte parcial de daños ocurridos por el evento sísmico en inmuebles ubicados dentro del Centro Histórico.
- Evaluación de cierres parciales.
- Revisión de inmuebles patrimoniales fuera del Centro Histórico.



I. Ayuda Humanitaria y Participación Social

- Seguimiento a instalación de refugios temporales y administración de recursos.
- Evaluación de instalación de campamentos organizados.
- Seguimiento de apertura y administración de centros de acopio.
- Consolidación de centro de acopio de apoyo especializado e insumos estratégicos de organismos humanitarios nacionales e internacionales no gubernamentales.
- Coordinación de ayuda foránea para rescate y ayuda humanitaria, de ser necesaria.



J. Coordinación con Sistema Estatal de Protección Civil

- Continúa en sesión permanente el CEPC durante la emergencia.



K. Coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil

- Inicia procedimiento administrativo para la declaratoria de emergencia y/o desastre, según sea el caso.

Nota:

Para la elaboración de este apartado se han tomado en consideración otros documentos oficiales y guías (SEPC-BC, 2017; CNPC-SEGOB, 2011; SPCGIR, 2018).

Cuando se controlen los daños más graves se termina la emergencia, se cancela el Protocolo modo crisis sismos, al

igual que el Plan de contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla, se levanta la sesión del CMPC y se termina la activación del Sistema de Comando de Incidentes. Sin embargo, no hay que olvidar que si los efectos de un sismo son devastadores, se debe continuar con las estrategias de recuperación y de reconstrucción.

Recomendaciones Plan de contingencia

Es recomendable realizar Planes específicos para cada eje de acción:

Coordinación con protección civil; servicios de emergencias; seguridad pública; evaluación de daños a la población; evaluación de daños a líneas vitales, servicios estratégicos, equipamiento y medio ambiente; atención hospitalaria; comunicación social de la emergencia; evaluación de daños a inmuebles y patrimonio cultural; ayuda humanitaria y participación social; instalación del Comité Estatal de Emergencias y Desastres de Puebla; Intervención de autoridades federales para la Protección Civil; Reconstrucción y asesoría en GIRD.

Para la evaluación de daños y análisis de necesidades (salud, etc.), se recomienda utilizar formatos estandarizados para llevar a cabo una evaluación rápida, tal como lo demanda la respuesta a una emergencia. Por ejemplo, para el sector salud, los formatos prediseñados por la OPS y la OMS (OPS/OMS, s.f.), (OPS/OMS, 2016). Asimismo, para la atención de Patrimonio Cultural (UNESCO-Quito, 2017).



Atención en deterioros de inmuebles en el Centro Histórico de Puebla.

Figura 14. Acciones por implementar en las primeras 24 horas de ocurrido el sismo por hora.

FASE 1. 0 A 24 HORAS DE OCURRIDO EL EVENTO SÍSMICO	HORAS INICIALES E IMPLEMENTACION POSTERIOR A OCURRIDO EL EVENTO SÍSMICO																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
A. COORDINACIÓN PC Y SCI																									
• Activación Protocolo Crisis Sismo / SCI CH																									
• Generación de primeros reportes de daños																									
• Apertura canales de comunicación Estado, Federacion																									
B. SERVICIOS DE EMERGENCIAS																									
• Evaluación, planeación y priorización de atención operativa																									
• Definición de rutas vehículos de emergencia y transporte																									
• Evaluación y atención de incendios, caídas, fugas																									
• Provision de atención prehospitalaria																									
• Zonificación de riesgos y afectaciones																									
• Confirmación de evacuación de inmuebles; búsqueda y rescate																									
• Coordinación de voluntarios capacitados y espontáneos																									
• Solicitud de insumos																									
• Gestión de cadáveres																									
C. SEGURIDAD PÚBLICA																									
• Reporte de daños a CS																									
• Presencia de seguridad pública protección de personas y bienes																									
• Neutralización de actos de vandalismo y/o rapiña																									
• Restablecimiento de operaciones CS																									
D. EVALUACIÓN DAÑOS Y NECESIDADES DE LA POBLACIÓN																									
• Evaluación daños y necesidades de la comunidad																									
E. EVALUACIÓN DAÑOS LÍNEAS VITALES, SERVICIOS ESTRATÉGICOS																									
• Evaluación y notificación condiciones de servicios públicos																									
• Evaluación y notificación condiciones infraestructura equipo																									
• Evaluación y notificación de impactos en el medio ambiente																									
F. ATENCIÓN HOSPITALARIA																									
• Evaluación preliminar hospitales estratégicos																									
• Atención inicial con personal disponible																									
• Notificación a C5y solicitud de apoyo																									
• Adaptación de hospital(es)																									
• Instalación de área de Triage																									
• Presencia de personal de salud no laboral																									
G. COMUNICACIÓN SOCIAL DE LA EMERGENCIA																									
• Confirmación información y difundir boletines informativos																									
Contacto con canales de comunicación en funcionamiento																									
• Difusión de recomendaciones de seguridad y acciones																									
H. EVALUACIÓN DE DAÑOS A INMUEBLES Y PATRIMONIO CULTURAL																									
• Evaluación inmediata recorridos y sobrevuelos																									
• Zonificación de afectaciones para programar ERD, EDD y/o DE																									
• Coordinación de brigadas capacitadas y voluntarios																									
• Evaluación Rápida de Daños																									
• Revisión de estabilidad estructural (EDD y DE)																									
• Gestión de acciones posteriores inmediatas																									
I. AYUDA HUMANITARIA Y PARTICIPACIÓN SOCIAL																									
• Instalación de Comité de Ayuda Humanitaria																									
• Instalación de espacios y prestación de servicios necesarios																									
J. INSTALACIÓN CEEDPUE																									
• Concentración de los miembros del CEEDP																									
• Coordinación con dependencias Municipales y sociedad																									
• Contacto con autoridades federales y posible reunión																									
• Reunión de funcionarios de primer nivel																									
• Difusión recomendaciones suspensión o restricción de actividades																									
K. INTERVENCIÓN DE AUTORIDADES FEDERALES PC																									
• Solicitud de apoyo Federal. Declaratoria de Emergencia o Desastre																									
• Arribo primer contingente D G PC y reunión																									

ANEXO A.2

Protocolo de atención basado en el Sistema de Comando de Incidentes para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo, SCI

Taller de Sistema de Comando de Incidencias, Universidad Iberoamericana Puebla, 21 y 24 de octubre 2022.

1. Objetivo

Brindar a los organismos e instituciones respuesta a emergencias y la coordinación de servicios del municipio de Puebla y apoyos externos, una herramienta de administración estandarizada que permita afrontar con mayor eficiencia un incidente, evento, operativo o desastre generado por un agente perturbador de tipo geológico -en este caso específico un sismo- a través del Sistema de Comando de Incidentes, para fortalecer los esquemas de coordinación y capacidades de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema Municipal de Protección Civil, así como evitar duplicidades, generar sinergias y, en general, minimizar los impactos negativos del incidente en el Centro Histórico de Puebla.

2. Alcance

Es de aplicación en el Centro Histórico de Puebla, cuyo uso se dirige principalmente a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, así como otras jurisdicciones y personas físicas o morales de los sectores social y privado, responsables en la aplicación de acciones para la protección de la integridad física y la vida de los habitantes, el entorno, la planta productiva y el medio ambiente en caso de la presencia de un sismo.

3. Un sistema de comando de incidentes para el Centro Histórico de Puebla

El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) es una herramienta administrativa que permite mejorar la coordinación entre las diferentes dependencias, organismos e instituciones integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil y del sector privado y social, durante las tareas de prevención, auxilio y recuperación. El SCI tiene el fin de garantizar la seguridad del personal y la comunidad, el logro de objetivos tácticos y el uso eficiente de recursos.

El SCI es útil para atender cualquier situación de emergencia de acuerdo con su magnitud, permite la expansión o contracción y la incorporación rápida de personal y recursos necesarios de cualquier institución, así como de recursos humanos (CNPC, 2018). Para su implementación se requiere desarrollar normas, planes, protocolos, procedimientos y acuerdos, entre otros.

La flexibilidad del modelo de SCI le permite ser adaptado a cualquier incidente, desde una escala local que requiera de múltiples instituciones, jurisdicciones y/o de la coordinación multidisciplinaria -como el caso de un sismo de gran magnitud en el Centro Histórico de Puebla-, hasta aquellas en las que se requiere la intervención intermunicipal, interestatal o internacional.

El SCI fue desarrollado en los setenta en EE. UU., tras grandes incendios localizados en la periferia urbana de California, y se basa en el análisis de los problemas encontrados durante la respuesta a incidentes, que no se pudieron atribuir a la falta de recursos o de tácticas adecuadas.

Sino que, más bien, tienden a ser el resultado de una gestión inapropiada, como: la falta de rendición de cuentas, cadenas de mando imprecisas; la falta de comunicación, o confusión en terminología y códigos; la falta de un proceso de planificación ordenada y sistemática; poca flexibilidad de las estructuras y responsabilidades; falta de métodos predefinidos para integrar los requisitos interinstitucionales en la estructura y planificación de la gestión efectiva de procesos.

En México, se han desarrollado el PROY-NOM-010-SEGOB-2016 y la Guía para la implementación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI). Requisitos esenciales (CNPC-SINAPROC, 2018), que retoman los conceptos y propuestas de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) para el SCI.

El SCI se compone de cinco fases del proceso de administración, constituidas a su vez por etapas o actividades, que se requieren desarrollar para que el modelo tenga éxito: aproximación, línea base, capacitación, implementación, consolidación y seguimiento.

Además, de acuerdo con los vínculos que tienen en común, se les agrupa en seis características: estandarización, mando, planificación y estructura organizacional, instalaciones y recursos, manejo de las comunicaciones e información y profesionalismo; asimismo se subdivide en 14 principios.

Para determinar las características generales del SCI, además de especificar el campo de aplicación, revisar las referencias normativas y socializar la terminología común, se debe establecer la estructura organizacional, los cargos y responsabilidades del personal que interviene, para reducir las intromisiones y confusiones garantizando su seguridad. Por ello, se establecen las funciones del mando único (MU), el comando unificado (CU) o el comandante del incidente (CI), quién tiene obligaciones específicas, así como del staff de comando (Seguridad, información pública, enlace) y de las secciones de planificación, operaciones, logística, administración y finanzas, así como sus ramas o y unidades, divisiones (geográficas) y grupos (funcionales).



Taller de sistema de comando de incidentes, noviembre de 2022.



Taller de sistema de comando de incidentes, noviembre de 2022.

Además, se debe ordenar, registrar y controlar el planteamiento de recursos, instalaciones, equipo y códigos para optimizar su uso; al igual que los pasos a seguir de los primeros respondedores y el material básico para iniciar operaciones en un puesto de comando (PC). De esta manera, en el SCI se definen las especificaciones técnicas para la señalización de las instalaciones y la utilización de equipo -chalecos y colores- de acuerdo con las funciones y cargos.

El SCI también establece formularios específicos para registrar la información prioritaria sobre el incidente: SCI- 201. Resumen del incidente; SCI-202. Plan de Acción; SCI-204. Asignaciones tácticas; SCI-205. Plan de comunicaciones; SCI-206. Plan médico; SCI-207. Registro de víctimas; SCI-211. Registro y Control de recursos; SCI-214. Registro de actividades; SCI-221. Verificación de desmovilización.

Finalmente, se conforman las bases para el establecimiento del SCI, las condiciones de vigilancia, en concordancia con instrumentos internacionales y un procedimiento de evaluación de la conformidad.

Para el desarrollo de la fase de aproximación del SCI, se ha realizado la exploración y revisión de la normatividad vigente, verificando el interés en iniciar un proceso de SCI. Asimismo, se han desarrollado reuniones de sensibilización a mandos y personal de Ayuntamiento y sector civil de Puebla, involucrados con el manejo de incidentes del Centro Histórico de Puebla.

Para ello, se ha llevado a cabo el mapeo de actores, la actualización de instituciones, la recopilación de información sobre riesgos y vulnerabilidad en el Centro Histórico de Puebla, la evaluación de la existencia de protocolos interinstitucionales previos (como el Plan modo crisis sismo), y se han designado representantes para participar en un Taller de trabajo básico de toma de decisiones en el SCI. Además, se realizó la revisión y elaboración de procedimientos y protocolos para un evento de sismo en el área, recopilando y aplicando las observaciones pertinentes.

Para construir la Línea base y dar seguimiento a las fases subsecuentes, se recomienda continuar con el análisis a mayor profundidad de situaciones de vulnerabilidad específicos y dar continuidad a la realización de talleres para socializar la línea base con autoridades, al igual que se propone presentar el borrador del memorándum o carta de entendimiento y preparar un acto para su firma. Para lo cual será necesario designar dos representantes de los equipos por institución (principal y suplente).

Asimismo, es necesario fortalecer las capacidades locales a través de talleres y cursos de capacitación en SCI (básico, intermedio, avanzado, formación de instructores) e insistir a las instituciones y organismos para cumplir con los objetivos del SCI y poder alcanzar su implementación y consolidación.

Figura 15. Fases y características del Sistema de Comando de Incidentes (SCI)
Fuente: Elaboración propia con base en CNPC (2018); USAID/OFD, (2013; 2016).



Tabla 12. Resumen del Proceso del SCI.

Fuente: Sistema de Comando de Incidentes – USAID (2013), (MIYAMOTO/USAID, 2021).

Proceso del SCI		
 1 Aproximación	ACTIVIDADES <ul style="list-style-type: none"> • Exploración • Sensibilización a mandos • Revisión de normativa • Memorándum o carta de entendimiento • Conformación del equipo • Elaboración de procedimientos • Elaboración de protocolos 	OBSERVACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Revisar de la normatividad vigente • Indagar acciones de sci que se realizan actualmente • Verificar interés en iniciar un proceso de SCI • Reuniones de sensibilización • Revisar leyes y normas • Borrador del memorándum • Recopilar observaciones • Preparar acto de firma de memorandum • Designar dos delegados por institución (principal y suplente) • Revisar procedimientos y protocolos • Organizar talleres de trabajo • Actualizar instituciones • Evaluar la existencia de protocolos interinstitucionales
 2 Línea Base	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar talleres para construir la línea base • Socializar la línea base con autoridades
 3 Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones en el sci • Curso básico SCI (CBSCI) • Curso intermedio SCI (CISCI) • Curso avanzado SCI (CASCI) • Talleres formación instructores (CBSCI,CISCI,CASCI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Insistir a las instituciones y organismos para cumplir con los objetivos del sci • Establecer número de personas a capacitar
 4 Implementación	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sci • Desarrollo de indicadores, monitoreo y evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar indicadores y sistemas de evaluación
 5 Consolidación y Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Apropiación de la herramienta por parte de las instituciones. • Manejo de formularios • Desarrollo de herramientas • Tecnológicas • Incorporación de recursos en presupuestos de las instituciones. • Equipamiento • Capacitación • Ejercitación • Medidas correctivas • Implementación de mando unificado 	<ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones • Asistencia mutua • Manejo de formularios y el desarrollo de herramientas tecnológicas • Tipificación de recursos • Información y comunicaciones • Certificación de procesos • Ejercicios de movilización y simulacros

Fuente: Sistema de Comando de Incidentes – USAID (2013), (MIYAMOTO/USAID, 2021).

4. Organigrama de la estructura del sistema de comando de incidentes

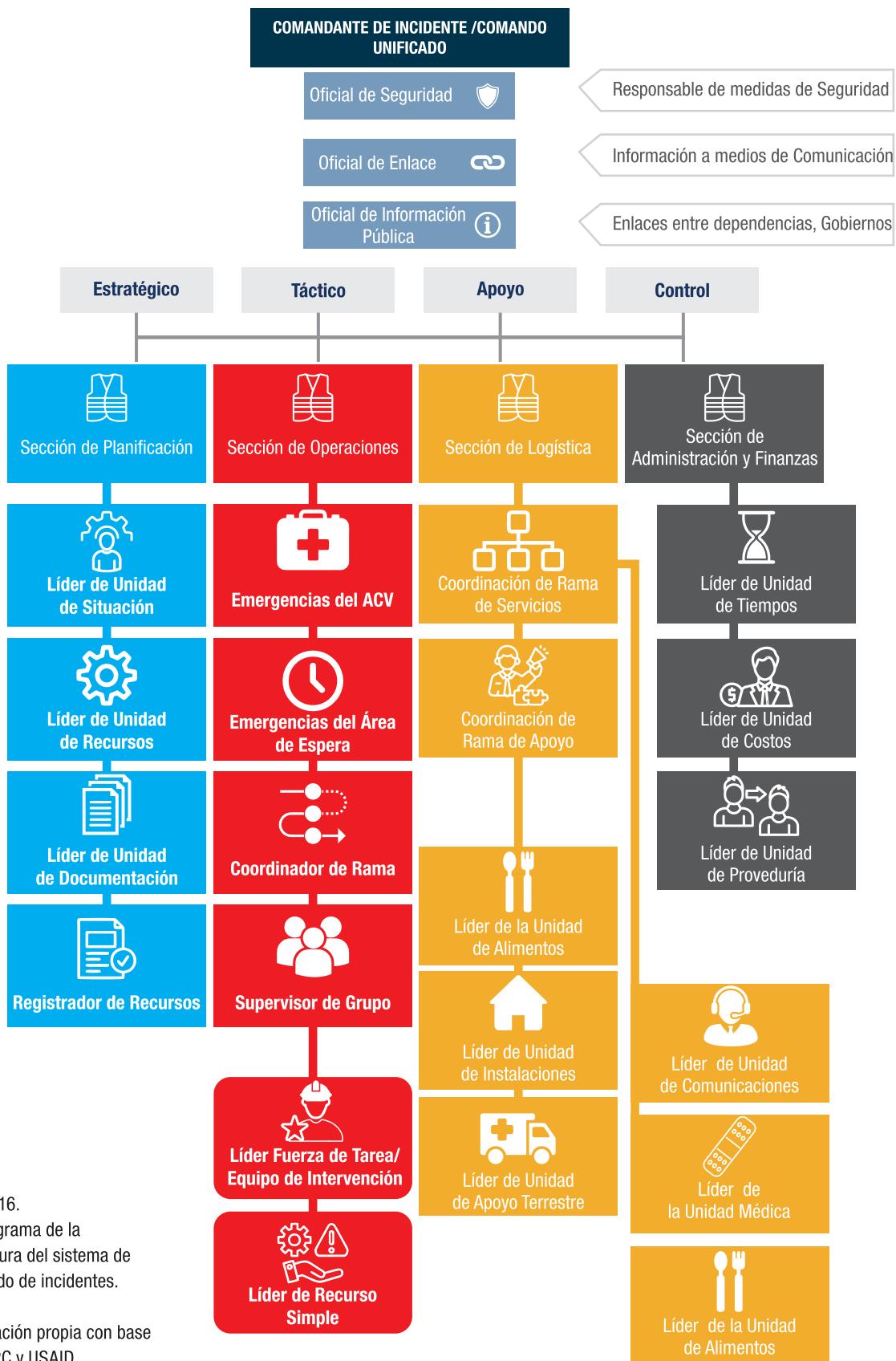


Figura 16.
Organigrama de la
estructura del sistema de
comando de incidentes.

Elaboración propia con base
en CNPC y USAID

5. Cargos y responsabilidades



Comandante del Incidente (CI) / Comando Unificado (CU)

El Comandante del Incidente (CI) / Comando Unificado (CU) es seleccionado de acuerdo con su experiencia, conocimientos, habilidades, destrezas de coordinación, competencia legal y/o jurisdiccional en caso de que se tenga un CI y se requiera un Comandante Adjunto, se espera que este tenga el mismo nivel de preparación y desempeño.

Para el cumplimiento de sus funciones en un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre, deberá realizar lo siguiente:

1. Asumir el mando en el que deberá administrar, coordinar, dirigir y controlar los recursos disponibles, ya sea por competencia legal, jerárquica o técnica.
2. Establecer el PC.
3. Preparar y completar el formulario SCI-201.
4. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
5. Evaluar y establecer las prioridades.
6. Definir los objetivos y estrategias.
7. Establecer los procedimientos para administrar los recursos.
8. Velar por la seguridad del personal de la estructura del SCI.
9. Dirigir la Reunión de Planificación.
10. Liderar la preparación e implementación del PAI, así como su aprobación.
11. Establecer procedimientos de activación, movilización, operación y cierre.
12. Mantener la coordinación general de actividades.
13. Autorizar la información a divulgar.
14. Garantizar la gestión documental.
15. Aprobar el Plan de Desmovilización.
16. Realizar el Cierre Operacional.
17. Dirigir la Reunión Posterior al Incidente (RPI).
18. Preparar el Informe Final.
19. Rendir cuentas de las actividades desarrolladas bajo su mando (civil, penal, fiscal, entre otros).

Staff de Comando

El Comandante del Incidente (CI) / Comando Unificado (CU) puede nombrar de acuerdo con la magnitud y complejidad del incidente alguna de sus tres áreas de soporte, las cuales constituyen el staff de comando:

1. Seguridad
2. Información Pública
3. Enlace

Oficial de Seguridad (OFS)

El Oficial de Seguridad es parte del Staff de Comando y apoya al CI / CU en temas de gestión de la seguridad asociada al personal y los recursos de la estructura del incidente, así como a los riesgos asociados al incidente, evento, operativo, emergencia o desastre y la zona de operación. Para el cumplimiento de sus funciones deberá realizar lo siguiente:

1. Evaluar situaciones peligrosas e inseguras.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Desarrollar medidas de seguridad para el personal que está dentro de la estructura del SCI.
4. Identificar, detener o prevenir acciones inseguras, en lo posible a través de la línea normal de mando.
5. Definir los mensajes de seguridad para el PAI.
6. Aprobar el Plan Médico (formato SCI-206).
7. Apoyar al CI / CU, en las Reunión de Objetivos y Estrategias en lo que corresponde a aspectos de seguridad.
8. Apoyar a la Jefatura de la Sección de Operaciones, en la Reunión Táctica en lo que corresponde a aspectos de seguridad.
9. Asistir a la Reunión de Planificación.
10. Investigar los accidentes que ocurran en las áreas cercanas.

Oficial de Información Pública (OFIP)

Miembro del Staff de Comando, responsable del flujo de información entre el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre con el exterior del mismo. Para el cumplimiento de sus funciones deberá realizar lo siguiente:

1. Coordinar todas las actividades de información pública.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Establecer un lugar para proporcionar la información, siempre que sea posible.
4. Preparar los comunicados de prensa y presentarlos al CI / CU para su revisión y aprobación.
5. Coordinar y preparar el escenario para las conferencias de prensa del CI / CU.
6. Prepara los reportes de situación para las autoridades (SITREP), según solicitud del CI / CU.
7. Coordinar con la sección logística para disponer el espacio de trabajo, personal, materiales, equipos y suministros necesarios.
8. Preparar un resumen inicial de información después de iniciar su actividad en el incidente.
9. Garantizar que se mantenga una información consolidada y coherente para entregar a los actores externos al incidente y comunidad en general.
10. Participar en las reuniones y actualizar los comunicados.
11. Responder a las solicitudes especiales de información.
12. Llevar y/o consolidar el registro fotográfico, si es solicitado por el CI / CU.

Oficial de Enlace (OFE)

Como miembro del staff de comando es responsable de articular la información de necesidades de gestión del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre con actores externos y al interior de la estructura del SCI. Para el cumplimiento de sus funciones deberá:

1. Mantener el directorio actualizado de los actores clave por institución.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Contactar y vincular a los representantes de las instituciones que puedan aportar recursos para la atención de la situación.
4. Proporcionar un punto de contacto para los representantes de las instituciones de ayuda y cooperación.
5. Desarrollar acciones para resolver requerimientos que no se puedan solucionar dentro de la estructura del SCI.



Jefatura de Sección de Operaciones (JSO)

Su responsabilidad recae en el manejo de todas las operaciones directamente aplicables a la misión principal. Activa y supervisa los recursos de organización en concordancia con el PAI y dirige su ejecución. También dirige la preparación de los planes operativos, las solicitudes y entrega de los recursos, hace rápidos cambios al PAI según sea necesaria e informa de los mismos al CI. Sus funciones durante el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre son:

1. Obtener un reporte rápido del CI / CU.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Establecer las tácticas y supervisar las operaciones.
4. Coordinar, preparar y encabezar la reunión táctica.
5. Ejecutar el Plan de Seguridad.
6. Preparar y completar el formulario SCI-201 en coordinación con CI/CU.
7. Desarrollar estructuras internas de su Sección.
8. Implementar la parte Operacional del PAI.
9. Conformar las fuerzas de tarea y los equipos de intervención para ser asignados.
10. Determinar las necesidades y solicitar recursos adicionales.
11. Desarrollar la estructura organizacional de su sección.
12. Completar el formulario SCI - 204.

Encargado del Área de Espera (EAE)

Su responsabilidad recae en el manejo de todas las actividades del área y para el cumplimiento de esta deberá:

1. Obtener un reporte rápido del JSO.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Establecer y definir un diagrama del Área de Espera.
4. Definir el sitio para el registrador.
5. Marcar áreas para la identificación y control de tráfico.
6. Solicitar los servicios de mantenimiento
7. Determinar las necesidades y requerimientos de alimentación, equipo, sanidad y seguridad e informa al JSO.
8. Responder a los requerimientos de asignación de recursos.
9. Preparar y completar el formulario SCI-211.
10. Mantener informado al JSO sobre los recursos disponibles en el Área de Espera (E). Esto podría hacerse desde operaciones a través del centro de comunicaciones del incidente.
11. Preparar y entregar recibos por el equipo de comunicaciones y otras provisiones que se distribuya y reciba en el área de espera.
12. Informar acerca de los cambios en el estado de los recursos.
13. Mantener el Área de Espera en condiciones ordenadas.

Encargado del Área de Concentración de Víctimas (EACV)

Su principal responsabilidad es el manejo de todas las actividades de dicha área contemplando para el cumplimiento de esta, lo siguiente:

1. Obtener un reporte rápido del JSO.
2. Actuar bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Establecer una estructura organizativa del Área de Concentración de Víctimas (ACV) si la requiere.
4. Llevar un registro de personas atendidas y o trasladadas, preparar y completar el formulario SCI - 207.
5. Clasificar a las víctimas, así como coordinar el traslado de pacientes con los centros hospitalarios.
6. Determinar las necesidades de pacientes y recursos requeridos e informar al JSO o al CI / CU.
7. Si se establece una morgue coordinar con el Oficial de Enlace (OFE) o con las autoridades pertinentes para tal fin.
8. Mantener el ACV en forma ordenada y definir las rutas de ingreso y egreso de vehículos.
9. Mantener el registro de actividades mediante el llenado del formulario SCI-214.
10. Asegurar que todo el personal ha sido desmovilizado y que todos sus recursos están inventariados y relevados de uso antes de partir.
11. Informar a la Unidad de Desmovilización su salida del incidente.
12. Garantizar el llenado de formularios que le corresponden.



Jefatura de la Sección de Planificación (JSP)

Dirige el proceso de recolección, análisis, consolidación y socialización de la información a través de planes de acción, así como del control de los recursos involucrados en el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre. Para el desarrollo de sus funciones deberá:

1. Dirigir la recopilación y documentación de todos los datos operativos generados.
2. Actúa bajo los protocolos locales y teniendo en cuenta el marco legal que aplica (si existe).
3. Garantizar la preparación del Plan de Acción del Incidente mediante el llenado del formulario SCI-202.
4. Asegurar que los formularios SCI-205 y SCI-206 sean elaborados y soporten el PAI.
5. Proporcionar información relevante al CI / CU y al JSO en el proceso de preparación del PAI.
6. Efectuar y facilitar las reuniones de planificación.
7. Desarrollar la estructura organizacional de su sección.
8. Recopilar y presentar el análisis de situación del incidente cuando se requiera.
9. Evaluar constantemente la evolución de la situación.
10. Llevar el control de todos los recursos y determina la necesidad de recursos especializados.
11. Coordinar con el JSO la organización de los recursos del incidente
12. Informar sobre los cambios significativos en el estado de incidente.
13. Recomendar al CI / CU la reasignación de personal de acuerdo con las necesidades operativas y las posiciones definidas para el nuevo periodo operacional.
14. Establecer las necesidades de reuniones y de información para todas las áreas de la estructura organizacional con la intención de compilar y socializar la información.
15. Establecer el mecanismo para la obtención de información meteorológica con una fuente oficial para la planificación de acciones.
16. Garantizar que los formularios a su cargo sean llenados y completados.

Jefatura de la Sección de Logística (JSL)

Tiene habilidades en administración de recursos, su aporte a las diferentes posiciones de la estructura organizacional es fundamental para que existan flujos de información adecuados y se mantenga al personal concentrado en sus tareas pues las necesidades básicas tanto de la operación como de los individuos durante la respuesta estarían cubiertas. Para ello, deberá realizar lo siguiente:

1. Coordinar la provisión de todos los servicios de transporte, comunicaciones, suministros, equipo, mantenimiento, y abastecimiento de combustible, para el desarrollo o soporte de la situación.
2. Garantizar la provisión de alimentos, hidratación y servicios médicos para el personal que trabaja en el SCI.
3. Garantizar que se cumplan las normas de higiene y nutrición para todo el personal.
4. Dimensionar necesidades de recursos y requerimientos de soporte para toda la operación del SCI hasta la desmovilización.
5. Desarrollar la estructura organizacional de su sección.
6. Solicitar recursos adicionales según sea necesario.
7. Asegurar y supervisar el desarrollo de la atención en comunicaciones, unidades médicas y planes de tráfico, según sea necesario.
8. Revisar y hacer observaciones al formulario SCI-205 y formulario SCI-206.
9. Revisar el Plan de Desmovilización y ver requerimientos.
10. Supervisar la desmovilización de la sección de logística y recursos asociados, así como asegurar que todos los recursos de su sección están inventariados y relevados de uso antes de partir.
11. Garantizar que todos los formularios a cargo del personal de su sección sean debidamente llenados y entregados a la Unidad de Documentación antes de desmovilizarse, así como los informes.
12. Participar en el cierre de la operación.



Jefatura de la Sección de Administración y Finanzas (JSAF)

Es responsable de los aspectos administrativos, financieros, así como de documentar y comprobar todos los costos generados durante un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre.

1. Obtener información breve del CI / CU.
2. Participar en las reuniones de Planificación para obtener información y requerimientos.
3. Coordinar la gestión de recursos.
4. Desarrollar la estructura organizacional de su sección.
5. Desarrollar un plan para la administración de las finanzas durante la operación, que incluya el registro de los gastos generados.
6. Informar al personal el plan de trabajo, las asignaciones y monitorear el desempeño del cumplimiento de los objetivos.
7. Informar al CI / CU cuando la sección esté en completa operatividad.
8. Llevar el control y monitoreo de los servicios contratados.
9. Reunirse y mantener contacto con los representantes de las instituciones de apoyo en lo que respecta a asuntos financieros.
10. Participar en toda la planificación de desmovilización.
11. Generar un informe final de gastos y costos de la atención del incidente.

6. Instalaciones, equipos y materiales

Para la instalación del SCI, el primer respondedor con capacidad operativa asume el mando y establece el Puesto de Comando, esta es la única instalación que siempre va a ser establecida, las otras instalaciones el CI / CU va a determinar si las requiere o no, cumpliendo siempre con las siguientes consideraciones:

1. Seguridad.
2. Identificable y con visibilidad.
3. Facilidades de acceso, circulación y evacuación.
4. Disponibilidad de comunicaciones.
5. Capacidad de expansión física.

Instalaciones básicas



Puesto de Comando

Para el establecimiento del Puesto de Comando, el cual puede ser fijo o móvil, deberá estar señalizado y se podrá instalar en un vehículo, carpa, remolque, camión u otro medio que pueda ser fácil y rápidamente reubicado.

El Puesto de Comando lo establece el Comandante del Incidente y deberá garantizar la seguridad del personal y de los recursos, preferentemente debe estar ubicado en línea visual con el incidente.

En el Puesto de Comando deberán instalarse el Comandante del Incidente o el Comando Unificado, los Oficiales del Staff de Comando y los Jefes de Sección.



Base

El Comandante del Incidente o el Comando Unificado establece una Base si un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre lo requiere:

1. Cubre una gran área.
2. Continuará por un tiempo largo, requiriendo una gran cantidad de recursos que deberán rotar por turnos en las asignaciones operacionales.

Cuando se establece una Base, se designa un Encargado, quien operará dentro de la Unidad de Instalaciones de la Sección de Logística. Si la Sección de Logística no es activada, el Encargado reportará directamente al CI / CU o a quien éste designe.



Área de Concentración de Víctimas

El Área de Concentración de Víctimas, se debe instalar una vez que se ha confirmado la existencia de víctimas como resultado del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre y deberá considerar las siguientes especificaciones generales:

1. Confortable.
2. Cercano de la escena, cuidando que el viento y el declive del terreno no pongan en riesgo al personal y a los pacientes.
3. Que garantice el ingreso y salida de los vehículos de traslado de víctimas.
4. Aislado del público e idealmente fuera de su vista.
5. Preparado para la clasificación, estabilización y flujo eficiente, tanto de víctimas como de personal médico de acuerdo con la magnitud y complejidad del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre. Cada área debe estar claramente señalizada.

Lugar donde se coordinan y administran las funciones logísticas primarias. La Base está bajo la responsabilidad de la Sección de Logística. Sólo hay una Base por cada incidente, evento, operativo, emergencia o desastre, aunque no se descarta que puedan activarse bases auxiliares (el nombre del incidente u otra designación se agregarán al término Base). Las funciones logísticas primarias son hidratación, alimentación, suministro de materiales y equipos, servicios sanitarios, área de descanso (no para dormir). El Puesto de Comando puede estar en la Base.

Instalaciones Opcionales (Estructura expandida)

E

Área de Espera

En la instalación del Área de Espera, el CI o el CU, deberán concentrar los recursos disponibles mientras esperan sus asignaciones, a medida que un incidente, evento, operativo, emergencia o desastre crece se requieren recursos adicionales.

El Comandante del Incidente o el Comando Unificado podrán establecer varias Áreas de Espera, considerando la magnitud de la emergencia, desastre, evento, u operativo, con la finalidad de administrar en forma efectiva los recursos.

La implementación del campamento durante el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre deberá contar con instalaciones sanitarias adecuadas y proporcionar al personal un lugar para alojamiento, alimentación, higiene y descanso (pernocta).

H

Helipunto (Helipista)

Lugar temporal preparado para que los helicópteros puedan aterrizar, despegar, para transportar personal, víctimas, equipo y materiales; en incidentes, eventos, operativos, emergencias o desastres que requieren más de un helipunto.

*La utilización de helipuertos es fundamental en las primeras 8 hr.

Opciones propuestas en Taller de SCI para localizar Puesto de Comando:

1. Paseo Bravo
2. Parque Analco
3. Los Fuertes (Recinto Ferial)
4. Gimnasio Miguel Hidalgo

C

Campamentos

Los Campamentos deberán estar separados de la Base y estar localizados estratégicamente donde podrán apoyar mejor las operaciones, proveer mantenimiento menor y servicio a los equipos y podrán ser reubicados para cumplir con los cambiantes requerimientos operacionales.

Representantes en Puesto de Mando Dependencias de Atención de emergencias

- Protección Civil
- Bomberos
- CRM SUMA
- Policía municipal
- Dirección de Atención a Víctimas
- Policía auxiliar
- Vialidad
- Policía Federales, Guardia Nacional, Ejército

H

Helibase

La helibase deberá contemplar una instalación fija que cumpla con las siguientes características:

1. Área de aterrizaje y despegue.
2. Áreas de resguardo, reabastecimiento, mantenimiento, reparación y equipamiento de helicópteros.

Dependencias de atención a Servicios Públicos:

- CFE
- Agua de Puebla
- Servicios Públicos

Tabla 13. Personal asistente al Taller de sistema de comando de incidentes.

Fuente: Elaboración propia

Al taller de sistema de comando de incidentes acudieron 40 hombres y 22 mujeres, de las siguientes Dependencias e Instituciones:

7. Personal participante en taller de sistema de comando de incidentes 2022



INSTITUCIONES	SECTOR	REPR.
• Consejo de la Cruz Roja de la ciudad de Puebla	Cruz Roja	2
• Secretaría de seguridad pública del gobierno de puebla / Dirección de la Policía Estatal Bomberos	Gobierno de Puebla	4
• Coordinación General de Protección Civil del Estado de Puebla	Gobierno de Puebla	2
• Secretaría de Cultura / Dirección General de Museos Puebla	Gobierno de Puebla	1
• Secretaría de seguridad ciudadanaGerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural	H. Ayuntamiento de Puebla	11
• Secretario de Movilidad e Infraestructura	H. Ayuntamiento de Puebla	3
• Sistema Municipal DIF	H. Ayuntamiento de Puebla	2
• Instituto Municipal de Planeación	H. Ayuntamiento de Puebla	2
• Organismo Operador del Servicio de Limpia	H. Ayuntamiento de Puebla	2
• Secretaría de Economía y Turismo	H. Ayuntamiento de Puebla	2
• Secretaría de Gestión y Desarrollo Urbano	H. Ayuntamiento de Puebla	2
• Contraloría Municipal	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Coordinación de Comunicación Social	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Gerencia Municipal	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Instituto Municipal de Arte y Cultura	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Instituto Municipal de la Juventud	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Secretaría del Ayuntamiento	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Secretaría de Bienestar y Participación Ciudadana	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Sindicatura Municipal	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Secretaría para la Igualdad Sustantiva de Género	H. Ayuntamiento de Puebla	1
• Secretaría de Servicios Públicos	H. Ayuntamiento de puebla	1
• Tesorería Municipal	H. Ayuntamiento de puebla	1
• Párrocos Templos Católicos	Iglesia	6
• Instituto Nacional de Antropología e Historia, Puebla	INAH	1
• Museo Amparo	Museos	1
• Universidad Iberoamericana Puebla	Academia	3

Tabla 14. Ejemplo en estructura de la organización del SCI.

Fuente: Elaboración propia

Ejemplo Estructura		EJEMPLO EN ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN DEL SCI
Organización	INSTITUCIONES	POSICIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Staff de Comando • Sección • Instalación • Rama (Geográfica o Funcional) • Unidad • División (Geográfica) • Grupo (Funcional) • Equipo de Intervención • Fuerza de Tarea • Recurso Simple 	 Mando  Oficial  Jefe de Sección  Encargado  Coordinador  Supervisor  Líderes
		COMANDANTE DEL INCIDENTE
		<ul style="list-style-type: none"> • Oficial de Seguridad / Oficial de Información Pública / Oficial de Enlace • Jefe de Sección de Planificación SSC / Director Municipal de Protección Civil • Jefe de Sección de Operaciones SSC / Jefe de Departamento de Atención a Emergencias • Encargado del Área de Espera • Coordinador de la Rama Norte • Coordinador de la Rama de Operaciones Aéreas • Supervisor de la Unidad de Recursos • Supervisor de la Unidad de Situación • Supervisor de la Rama Norte • Supervisor del Grupo de Control de Tránsito • Líder del Equipo de Ambulancias • Líder de Brigada de Remoción de Escombros (BREC) • Máquina-Operador • Animal-Guía

Tabla 15. Ejemplo de participantes en el SCI para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo.

Fuente: Elaboración propia



Ejemplo Participación en el SCI

Entidades Municipales *Federales **Estateles ***Privadas Sociales	COMANDANTE DEL INCIDENTE	Comandante del Incidente	Comandante del Incidente
 <p>Entidades Municipales *Federales **Estateles ***Privadas Sociales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: Seguridad SSC PLANIFICACIÓN SSC SGDU IMPLAN GCHPC INAH 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: Seguridad SSC y ENLACE OPERACIONES SSC SSP, OOSL, SOSAPA POLICÍA FEDERAL **CGPCEP **SSPEP **CRUZ ROJA *EJÉRCITO (DN-III) *GUARDIA NACIONAL, POLICÍA FEDERAL 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información LOGÍSTICA SECATI GCHPC SBPC, IMAC, IMJ, DIF IMPLAN SSP, OOSL, AGUAPUE *CFE *INAH **SEEP, SCEP-Museos
 <p>Dirección</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: Seguridad SSC PLANIFICACIÓN SSC Dirección Municipal de Protección Civil IMPLAN Dirección de Planeación Estratégica 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: Seguridad SSC y ENLACE OPERACIONES SSC Dirección de Emergencia y Respuesta Inmediata SSC Dirección de Atención a Víctimas SMI Dirección de Seguridad Vial OOSL Dirección Operativa de Residuos Sólidos Urbanos 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información LOGÍSTICA SGDU Dirección de Gestión de Riesgos en materia de PC GCHPC Dirección de Regulación y Conservación SBPC Dirección de Vinculación Ciudadana SMI Dirección de Obras Públicas SET Dirección de Mercados
 <p>Subdirección</p>	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: Seguridad SSC y ENLACE OPERACIONES 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información LOGÍSTICA SSC Tránsito - Subdirección de Despliegue Territorial - Zona Centro Histórico SSC Tránsito - Subdirección de Circulación – Sector Centro Histórico 	<ul style="list-style-type: none"> Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS SECATI Subdirección de Infraestructura Tecnológica

Tabla 16. Ejemplos Estructura Expandida.

Fuente: Elaboración propia con propuestas de Taller SCI, 2022



Ejemplo Participación en el SCI

	COMANDANTE DEL INCIDENTE			
Departamentos	• Oficial: Seguridad SSC PLANIFICACIÓN	• Oficial: Seguridad SSC y ENLACE Gerencia Municipal OPERACIONES	• Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información LOGÍSTICA	• Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
	SSC Departamento de Información y Estadística SA Departamento de Cabildo SG Departamento de Vía Pública IMPLAN Departamento SIG	SMI Departamento de Infraestructura Urbana SMI Departamento de Espacios Públicos SGDU Departamento de Gestión Vial OOSL Departamento de Disposición Final	SSC Departamento de Apoyo, Control y Evaluación de Riesgos SSC Departamento de Alertamiento e Información SGDU Departamento de Gestión de Riesgos y Prevención SBPC Departamento de Atención a Sectores Públicos y Privados IMJ Departamento de Bienestar Personal y Comunitario	SECATI Departamento de Materiales, Suministros e Inventarios SET Departamento de Vinculación Empresarial SET Departamento de relaciones con la Industria (Turismo) SSP Departamento de Mantenimiento Urbano
	• Oficial: Seguridad SSC PLANIFICACIÓN	• Oficial: Seguridad SSC y ENLACE Gerencia Municipal OPERACIONES	SSC Relámpagos / Vulcanos Rescate Urbano / Respuesta Inmediata	• Oficial: ENLACE e Información Pública CGCS Dirección Prensa e Información ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
Grupos y Unidades (Equipos de Fuerza de Tarea, Especialización)	SSC Policía - Grupos Especiales			DIF Unidad de Atención Ciudadana y Gestión Social

8. Kit SCI básico para instalar un PC

Cuando el CI establezca su PC, es recomendable contar con el siguiente equipamiento:

- Identificación de las instalaciones: PC, E, ACV, B, C, H, H1.
- Lápices, bolígrafos, marcadores y sacapuntas.
- Hojas de papel y hojas de paleógrafo en blanco.

Los formularios SCI:

Obligatorios:

- SCI-201. Resumen del Incidente
- SCI-207. Registro de Víctimas
- SCI-211. Registro y Control de Recursos

Otros:

- SCI-202. Plan de Acción del Incidente
- SCI-204. Asignaciones Tácticas
- SCI-205. Plan de Comunicaciones
- SCI-206. Plan Médico
- SCI-214. Registro de Actividades
- SCI-221. Verificación de Desmovilización

Protocolos, Procedimientos, Planes de Emergencias y mapas.

- Chalecos de identificación para la persona comandante del incidente, jefaturas de secciones y oficiales de staff, área de espera y ACV.
- Tablero y formularios para la cartelera de comando.
- Tabillas con prensa para escribir.
- Maleta para transportar el kit.
- Se debe contar con suficiente material para las primeras 12 horas de operación.

9. Procedimiento

Activación del SCI.- El presente procedimiento será activado de acuerdo con la magnitud del sismo, por indicaciones del Presidente Municipal, después de que los primeros respondedores en llegar al Centro Histórico realicen una evaluación rápida de los daños (Hipótesis: Sismo magnitud mayor a 6.8). La estructura de atención es flexible y puede escalar hasta llegar a la Declaratoria de Desastres a nivel federal.

Tabla 17. Activación del SCI. Fuente: Elaboración propia

Activación del SCI		
 Uno	<ul style="list-style-type: none"> Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Deberá informar a su base de su arribo al lugar del incidente. Comunica el nombre con el que se identificará el incidente, evento, operativo, emergencia o desastre.
 Dos	<ul style="list-style-type: none"> Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Asumir y establecer el Puesto de Comando. Identificación radial del comando indicando quien asume el mando y el lugar de ubicación del PC
 Tres	<ul style="list-style-type: none"> Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Al establecer el PC asegurarse de que este tenga: <ol style="list-style-type: none"> Seguridad y visibilidad. Facilidades de acceso y circulación. Disponibilidad de Comunicaciones. Lugar alejado de la escena, del ruido y la confusión. Capacidad de expresión física.
 Cuatro	<ul style="list-style-type: none"> Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Al evaluar la situación deberá: <ol style="list-style-type: none"> Identificar la naturaleza del incidente. Identificar amenazas que están presentes. Determinar las dimensiones del área afectada. Analizar la evolución del incidente. Identificar cómo se podría aislar el área. Identificar los sitios para establecer el Área de Espera y Área de Concentración de Víctimas u otra instalación. <ol style="list-style-type: none"> Determinar las rutas de acceso y de salida que permitan el flujo del personal y del equipo. Evaluar las capacidades presentes y futuras, en términos de recursos y organización. En el caso de que se llegue al lugar cuando ya se han iniciado operaciones, podrían agregarse y deberán identificar lo siguiente: El progreso logrado del incidente. El potencial de crecimiento del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre. Los recursos que están en espera. Conocer el plan actual y las mejoras del mismo.
 Cinco	<ul style="list-style-type: none"> Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción: Establecer el perímetro de seguridad de acuerdo con la complejidad y tipo, para garantizar la integridad del personal y la población. <p>Deben considerarse los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de incidentes, eventos, operativos, emergencias o desastres. Tamaño del área afectada. Topografía. Localización del incidente, evento, operativo, emergencia o



Activación del SCI

	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <p>desastres:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tamaño del área afectada.- Topografía.- Localización del incidente, evento, operativo, emergencia o desastre en relación con las vías de acceso y áreas disponibles alrededor.- Áreas sujetas a derrumbes, explosiones potenciales, caída de escombros, cables eléctricos, etc.- Condiciones atmosféricas.- Posible ingreso y salida de vehículos.- Coordinar la función de aislamiento perimetral con el organismo de seguridad correspondiente. <p>Solicitar al organismo de seguridad correspondiente el retiro de todo el personal que se encuentre en el área del incidente y que no forme parte de la estructura del sistema del SCI.</p>
	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <ul style="list-style-type: none">Descripción: Deberá establecer sus objetivos, los cuales deben ser específicos, observables, alcanzables y evaluables.
	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <ul style="list-style-type: none">Descripción: Deberá determinar en el PAI las estrategias y tácticas operativas correspondientes a cada objetivo, asignaciones tácticas de los recursos con que cuenta y la organización.
	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <ul style="list-style-type: none">Descripción: Deberá determinar la necesidad de recursos y posibles instalaciones, identificando dónde se puede ubicar el Área de Espera y el Área de Concentración de Víctimas y los recursos que podrán requerir.
	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <ul style="list-style-type: none">Descripción: Deberá preparar la información y en caso necesario, transferir el mando, por lo que deberá considerar:
	<ul style="list-style-type: none">Quién Interviene: Mando Único (MU), Comandante del Incidente (CI) o Comando Unificado (CU) <ul style="list-style-type: none">Descripción: El Comandante del Incidente que transfiera el mando, deberá informarlo a la central de comunicaciones y señalar quien es el Comandante del Incidente responsable de la emergencia, desastre, evento u operativo. La información que se proporciona a la central de comunicaciones en la que se transfiere el mando, debe ser de manera verbal y deberá contener lo siguiente: Estado del incidente: ¿Qué pasó? ¿Qué se ha logrado? ¿Qué se debe hacer? ¿Qué se necesita? Situación actual de seguridad Objetivos y prioridades Organización actual Asignación de recursos Recursos solicitados y/o en camino Instalaciones establecidas Plan de comunicaciones Probable evolución

10. Recomendaciones

Debido la magnitud, complejidad y tipo de incidente, operativo, emergencia o desastre, sería posible relevar la función de Comandante del Incidente en los siguientes casos:

- Con mayor experiencia o con algún conocimiento especial.
- Con autoridad local, legal o jerárquica.
- Por condiciones del tiempo de operación o cansancio.

Por parte de la Dirección de Emergencia y Respuesta Inmediata (DERI) se aportan otras sugerencias: Se cuenta con el vehículo (Centinela) que puede servir de apoyo, ya que es móvil, y se encuentra identificado con las leyendas de la Secretaría de Seguridad Ciudadana del municipio. Desde el vehículo se puede brindar apoyo al staff y monitorear como si se estuviera en una cabina, sin que los radios y demás equipos de tecnología sufran daños.

También sería importante que en el PC se encuentre personal de la Dirección de Atención a Víctimas (DAV), de la Secretaría de Seguridad Ciudadana para brindar la atención de personas que se encuentren en crisis, así como a la población vulnerable (niñas, niños, ancianos, etc.).

Sería recomendable que el CI tenga un personal (auxiliar, suplente, asistente, ayudante) que conozca del tema y que lo puedan cubrir, o bien, se encuentre ocupado con otros temas específicos.

Se aconseja que el personal que se encuentre en el staff cuente con los formularios de salud necesarios, como el formulario del Plan Médico.

Sería importante que el Comando Unificado se mantenga siempre en contacto con el DERI, ya que por la tecnología empleada (cámaras, radios de comunicación, GPS) y mediante la operatividad policial, se puede saber qué lugares del Centro Histórico se encuentran con mayor afectación, así como identificar los barrios, las colonias o zonas con más riesgos y/daños.

Se recomienda que con apoyo de Protección Civil se desarrollos Protocolos internos de actuación ante sismos para las diferentes organizaciones gubernamentales que ayude a tener el control y organización en cada una de ellas. Asimismo, se pueda tener coordinación y una buena colaboración de la ciudadanía.

ANEXO A.3

Metodología y Formato de Evaluación de Daños Post Sismo para Patrimonio Edificado en el Centro Histórico de Puebla.

Metodología de evaluación de daños en inmuebles (ERD, EDD Y DE).

Para proponer la metodología de evaluación de los daños en los inmuebles del Centro Histórico se realizó la revisión del estado del arte sobre métodos para la evaluación post sísmica de inmuebles, con el propósito de tener fundamentos técnico-metodológicos que nos permitan identificar los niveles, fases y procesos factibles de aplicar en el área de estudio y en los distintos tipos de inmuebles analizados.

Para la elaboración de esta propuesta, se consideran como bases principales: la metodología de Evaluación post sísmica de daños de INIFED (2021), similar a la propuesta por el organismo Resiliencia sísmica (2021), así como la propuesta desarrollada por Miyamoto International y USAID (2021).

Estas metodologías de Evaluación Rápida de Daños (ERD) coinciden en varios aspectos, que es necesario enlistar, antes de comenzar con la descripción del proceso de evaluación en sí mismo.

Primero que nada, es importante que las brigadas de inspección reciban capacitación previa, tanto en ámbitos de la construcción, la seguridad de las estructuras y la conservación, como en su seguridad personal y la del equipo de trabajo. Ante todo, los brigadistas de ERD deben garantizar su propia integridad, por ello, es indispensable contar con un protocolo de seguridad preliminar y preventiva para que las personas conozcan las medidas preventivas durante la evaluación.

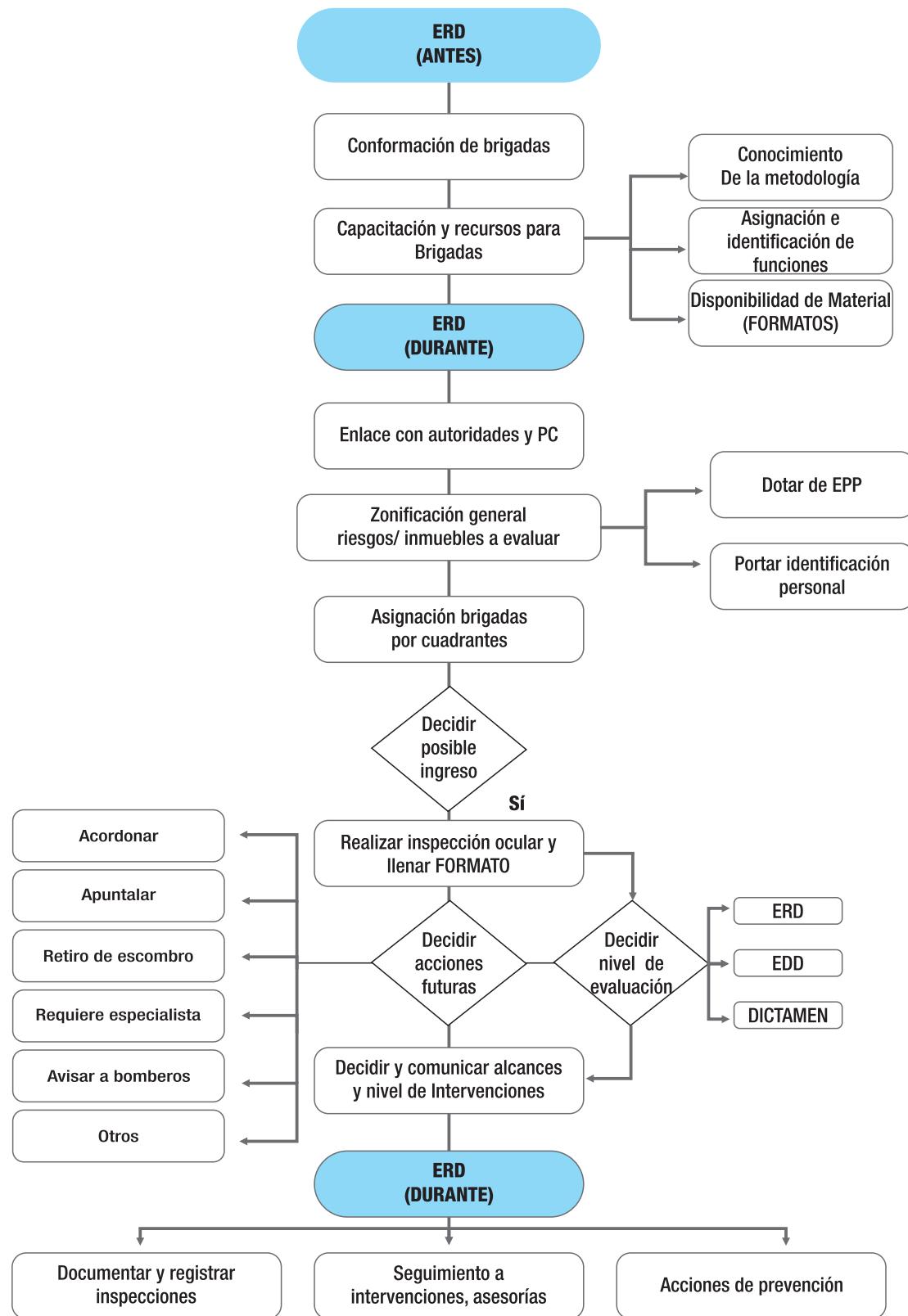
Es preciso confirmar la seguridad de las edificaciones, mediante la inspección completa del exterior de la edificación, antes de ingresar a un inmueble. Esto se refiere a áreas susceptibles a caídas de elementos, derrumbes, líneas eléctricas en riesgo, incendios o fugas de materiales peligrosos. En este caso, lo indicado es dar aviso al departamento de Bomberos o Protección Civil. Además, es obligado contar con los elementos y equipo de protección personal necesarios (casco de seguridad aprobado, chaleco y botas). También es recomendable realizar la evaluación en brigadas o grupos y llevar identificación oficial.

La finalidad principal de la ERD es determinar el grado de daño y clasificarlo de manera clara, por lo que se intenta estandarizar los criterios y evitar al llevar a cabo la inspección por diferentes especialistas.

Otro objetivo de la ERD, a partir de la clasificación de las edificaciones de acuerdo con el grado de daño observado, es poder comunicar este mismo a las autoridades, los habitantes o propietarios y la población, así como a otros brigadistas. Para esto se emplean avisos o etiquetas que se colocan en el exterior de los inmuebles.

Para el país no hay actualmente alguna norma que obligue a incluir el etiquetado o sistema de avisos de seguridad post sismo en las edificaciones en el proceso de ERD. Sin embargo, algunas guías, como la de INIFED (2021, 2021^a, 2021b) o la metodología desarrollada por Miyamoto International y USAID (2021), contemplan tanto la evaluación rápida e intermedia, como el sistema de clasificación de avisos de seguridad estructural y posibilidad de uso del edificio, similares a metodologías internacionales como la ATC-20-1 (2005). El sistema de avisos de seguridad estructural y de uso emplea el método semáforo con los colores: verde, amarillo y rojo.

Figura 17. Secuencia metodológica Evaluación Rápida de Daños post sismo para inmuebles del Centro Histórico de Puebla.
 Fuente: Elaboración propia



Asimismo, es necesario plantear algunas recomendaciones para el proceso de evaluación, como las contempladas en las metodologías citadas, ya que incluyen entre otras cosas, instrucciones para la formación y asignación de tareas de las Brigadas, así como necesidades de capacitación, recursos y de documentación del proceso.

De este modo, la evaluación inmediata del estado de conservación se realizará de acuerdo con los instrumentos de análisis propuestos, que consisten en fichas o formatos de evaluación en tres momentos, dependiendo de los daños: evaluación inmediata, intermedia y profunda. La selección del tipo de evaluación a realizar dependerá de los siguientes factores:

- a. La intensidad del evento;
- b. El Sistema de Comando de Incidentes;
- c. El mapa de actores;
- d. La cantidad de brigadas mixtas (propuesta 9) disponibles;
- e. La cantidad de herramienta, equipo de seguridad y equipo tecnológico disponible (instrumentos básicos y equipos avanzados: drones, distancímetros, LIDAR, etc.).

La evaluación de los daños de acuerdo con el nivel de profundidad necesario, deberían en sentido óptimo, ser usadas de manera seriada, es decir, primero la Evaluación inmediata rápida de daños (ERD), posteriormente la Evaluación detallada de daños (EDD), y ser confirmado el dictamen de las dos anteriores por medio de la evaluación profunda, mediante el Dictamen Estructural.

Sin embargo, en cualquier nivel de evaluación se tiene como objetivos comunes, determinar los siguientes aspectos:

1. Estado de conservación total del inmueble.
2. Identificación de los bienes muebles susceptibles a colapso parcial o total.
3. Identificación de los elementos arquitectónicos susceptibles a colapso parcial y total.
4. Identificación del estado de conservación de los elementos estructurales principales.
5. Identificación del estado de conservación de los bienes muebles en alta susceptibilidad para ser sustraídos, alterados, dañados o en riesgo de pérdida por deterioro y elevada situación de vulnerabilidad.

6. Identificación del estado de conservación de los servicios de agua potable, luz, alcantarillado, gas e instalaciones especiales.
7. Identificación del grado de vulnerabilidad del inmueble a ser dañados por mobiliario urbano, elementos vegetales colindantes, o por colindancia con elementos arquitectónicos o inmuebles completos, por instalaciones en mal estado, fugas, etcétera, así como por eventos meteorológicos y réplicas sísmicas en las horas posteriores al evento.
8. Identificación del número de habitantes temporales, flotantes y definitivos del inmueble.
9. Identificación y clasificación del inmueble según la categorización propuesta (por vulnerabilidad, grado de daño) y por categorización existente (valores históricos, artísticos e históricos).
10. Dictaminación sobre la habitabilidad del inmueble.
11. Indicaciones de actuación según los alcances de la propuesta de brigadas mixtas de profesionales y las brigadas mixtas de población.
12. Indicación del grado de intervención necesaria para restaurar la estabilidad estructural del inmueble (liberaciones, apuntalamientos, retiro de escombros etc.).
13. Indicación de los materiales y las técnicas de intervención a emplear para la emergencia de prioridad 1.14. Indicación de acciones de salvaguarda de bienes muebles en alta vulnerabilidad.
14. Indicación sobre el traslado de los ocupantes del inmueble en estado de alta vulnerabilidad dependiendo el uso del mismo, que está siendo calificado como inhabitable, por ejemplo: centros de salud.
15. Indicación sobre los refugios a los que pueden dirigirse los ocupantes del inmueble que está siendo evaluado como inhabitable y cuyo uso es de hospedaje o vivienda.

De esta manera, anexamos información metodológica que nos parece relevante, proveniente de otras fuentes, así como el Formato de Evaluación Rápida para identificación de daños post sismo, para el Centro Histórico de Puebla, que incluye también, el sistema de avisos de seguridad de uso, propuesta para aplicar con el formato de evaluación rápida.

Tabla 18. Revisión de Metodologías y Formatos de Evaluación de Daños en Estructuras
 Fuente: Elaboración propia con base en Alcocer et al (2019) y revisión propia.

Revisión de Metodologías y Formatos de Evaluación			
Metodología	II-UNAM/ SMIS/SOS Rodríguez y Castrillón (1995)	Formato de evaluación rápida Formato de evaluación detallada	Aviso "Habitable" para ER Aviso "Cuidado" para ER Aviso "Insegura" para ER
	CICM (2011)	Formato de evaluación rápida	Aviso "Habitable" para ED Aviso "Cuidado" para ED Aviso "Insegura" para ED
	ISC-CDMX (2021)	Formato de evaluación rápida	
	CENAPRED (2011)	Formato de captura de datos	
	ATC-20 (2005)	Formato de evaluación rápida Formato de evaluación detallada	Etiqueta de "Inspeccionado" Etiqueta "Uso Restringido" Etiqueta "Inseguro"
	FEMA P-154 (2015)	Formato de evaluación nivel 1 para zonas de alta sismicidad Formato de evaluación nivel 2 para zonas de alta sismicidad	
	Pardalopoulos et al. (2018)	Formato de la metodología	
	MBIE (2014)	Formato de evaluación rápida habitacional Formato de evaluación de nivel 1 Formato de evaluación de nivel 2	Cartel "Puede ser usado" Cartel "Acceso Restringido" Cartel "Entrada Prohibida"
	Infraestructura física educativa INIFED (2021) / Resiliencia sísmica (2021)	Formato de Evaluación Rápida Formato de Evaluación Intermedia	Aviso Uso Permitido - sin restricción. Aviso Acceso y Uso Restringidos. Aviso Acceso Prohibido Aviso Uso Permitido - sin restricción. Aviso Acceso y Uso Restringidos. Aviso Acceso Prohibido
	Miyamoto International / USAID (2021)	Formato de Evaluación Rápida Formato de Evaluación Intermedia	
	Protección Civil, Baja California CEPCBC (2020)	Formato de Evaluación Rápida Formato de Evaluación Intermedia	Avisos
	Protección Civil Puebla	Formato de Evaluación Rápida	Avisos
	Stovel (1998)	Breve lista de control para la Evaluación de los Daños	
	CENAPRED (2021)	Formato breve de captura de datos para Evaluación Estructural.	



Tabla 19. Niveles y fases de tres metodologías de evaluación de inmuebles post sismo

Fuente: Elaboración propia, con base en INIFED (2021), Alcocer (2020), Miyamoto Int., y USAID (2021).

Revisión de Metodologías y Formatos de Evaluación



	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación, descripción de daños por sismo y comportamiento sísmico de las estructuras Procedimientos generales de la evaluación post sísmica Tecnologías emergentes • Método de Evaluación Rápida (MER) • Método de Evaluación Intermedia (MEI) Inspección según sistema constructivo/estructural: mampostería, concreto, acero Inspección fallas y peligros geotécnicos Inspección peligros no estructurales Inspección de materiales peligrosos • Comportamiento humano tras los sismos • Seguridad en campo • Guía informativa para la comunidad escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel 0.- Registro de datos base (inmueble y entorno) • Nivel 1.- EVALUACIÓN RÁPIDA, a nivel de banqueta para: <ul style="list-style-type: none"> 1a. Estructuras sin daño, 1b. Estructuras con daño • Nivel N2 – EVALUACIÓN INTERMEDIA, en edificaciones con resultado N1 amarillo: <ul style="list-style-type: none"> 2a. Estructuras sin daño, 2b. Estructuras con daño • Nivel N1' (N1+N2) • Nivel N3 – EVALUACIÓN PROFUNDA, en edificaciones con resultado N2 amarillo o rojo: <ul style="list-style-type: none"> 3a. Estructuras sin daño, 3b. Estructuras con daño • Estrategia • Brigadas • Documentación • Avisos • Diagrama de flujo • Alcances • Estrategias para la Prevención • Levantamiento de información faltante • Simulacros 	<ul style="list-style-type: none"> • Previo - Identificación de características de los inmuebles • Identificación del tipo de daños • Condiciones de seguridad Identificación de peligros naturales en el sitio • Inspección desde el exterior Identificación de vulnerabilidad Identificación de daños visibles • Estado de rutas de evacuación • Evaluación interior. Evaluación Rápida de Daños (ERD) • Autorización de ingreso propietario, autoridades • Verificación de daños cada nivel, • Inspección de elementos estructurales y no estructurales • Resultados de clasificación de daños • Avisos • Evaluación detallada
--	---	---	--

Figura 18. Diagrama de flujo para evaluación de seguridad y avisos en edificaciones
 Fuente: Elaboración propia, con base en metodología ATC-20-1 (2005).

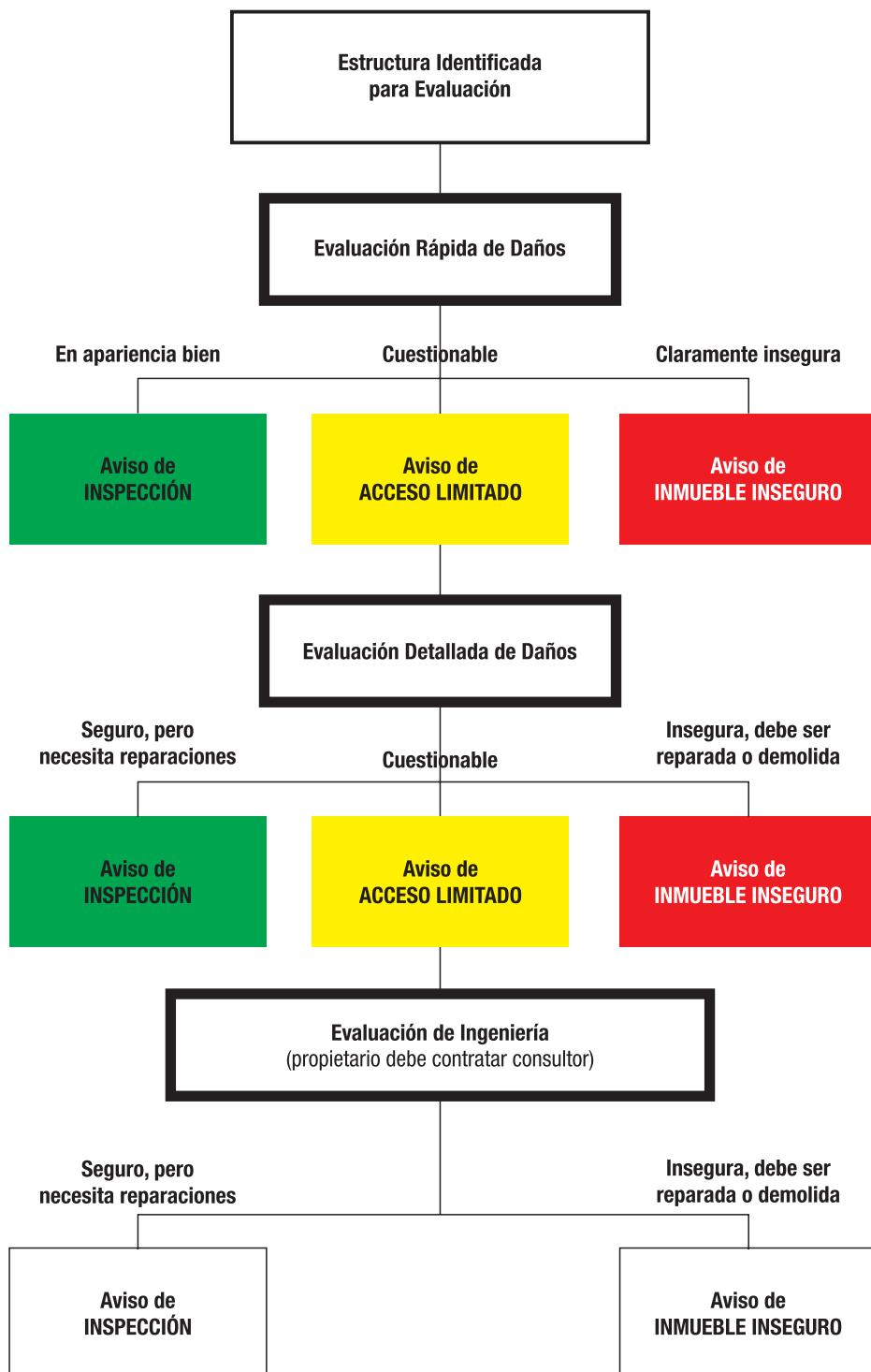


Tabla 20. Ejemplo Estrategia de implementación de avisos de seguridad
 Fuente: Metodología Resiliencia sísmica (Alcocer, 2020).

Ejemplo estrategia de implementación					
		MAGNITUD DE DAÑO		OBSERVACIONES	
Nivel Uno	Color de Etiqueta	Estructural	No Estructural		
	VERDE	Nulo	Nulo/Ligero		
	AMARILLO	Ligero/Moderado	Ligero/Moderado	Desde banqueta, sin entrar	
	ROJO	Severo/Colapso	-		
Nivel Dos	Color de Etiqueta	Nulo	Nulo/Ligero		
	VERDE	Ligero/Moderado	Ligero/Moderado	Inspección visual desde interior	
	AMARILLO				
	ROJO	Severo/Colapso	-		
Nivel Tres	N/A	N/A	N/A		Evaluación detallada

Tabla 21. Ejemplo Estrategia de implementación de avisos de seguridad
 Fuente: Metodología Miyamoto Int./USAID (2021).

Ejemplo estrategia de implementación			
Color de etiqueta / Estado de Daños	Condición	Acceso permitido	
Ninguno	Daño estructural serio	Solamente para labores búsqueda y rescate, bajo su propio riesgo	
Inspeccionada	Daños estructurales menores / ninguno	Sí	
Uso Restringido	Daños estructurales menores / moderados, gravedad escasa	Sí, pero con restricciones. Sólo con permiso de la jurisdicción local	
Inseguro	La estructura tiene daños estructurales graves, pero es estable	Sí, entrada por tiempo limitado solamente con el permiso de la jurisdicción local	
Inseguro	La estructura tiene daños estructurales graves y es inestable	No, entrada con permiso por escrito de la jurisdicción local	
Inseguro	Inseguro debido a otra causa que no sea un daño estructural	No, entrada con permiso por escrito de la jurisdicción local	

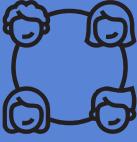
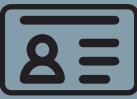
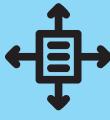
Tabla 22. Sistema de avisos de seguridad de uso propuesta para aplicar con el formato de evaluación rápida para identificación de daños post sismo, para el Centro Histórico de Puebla, GCHPC. Fuente: Elaboración propia.

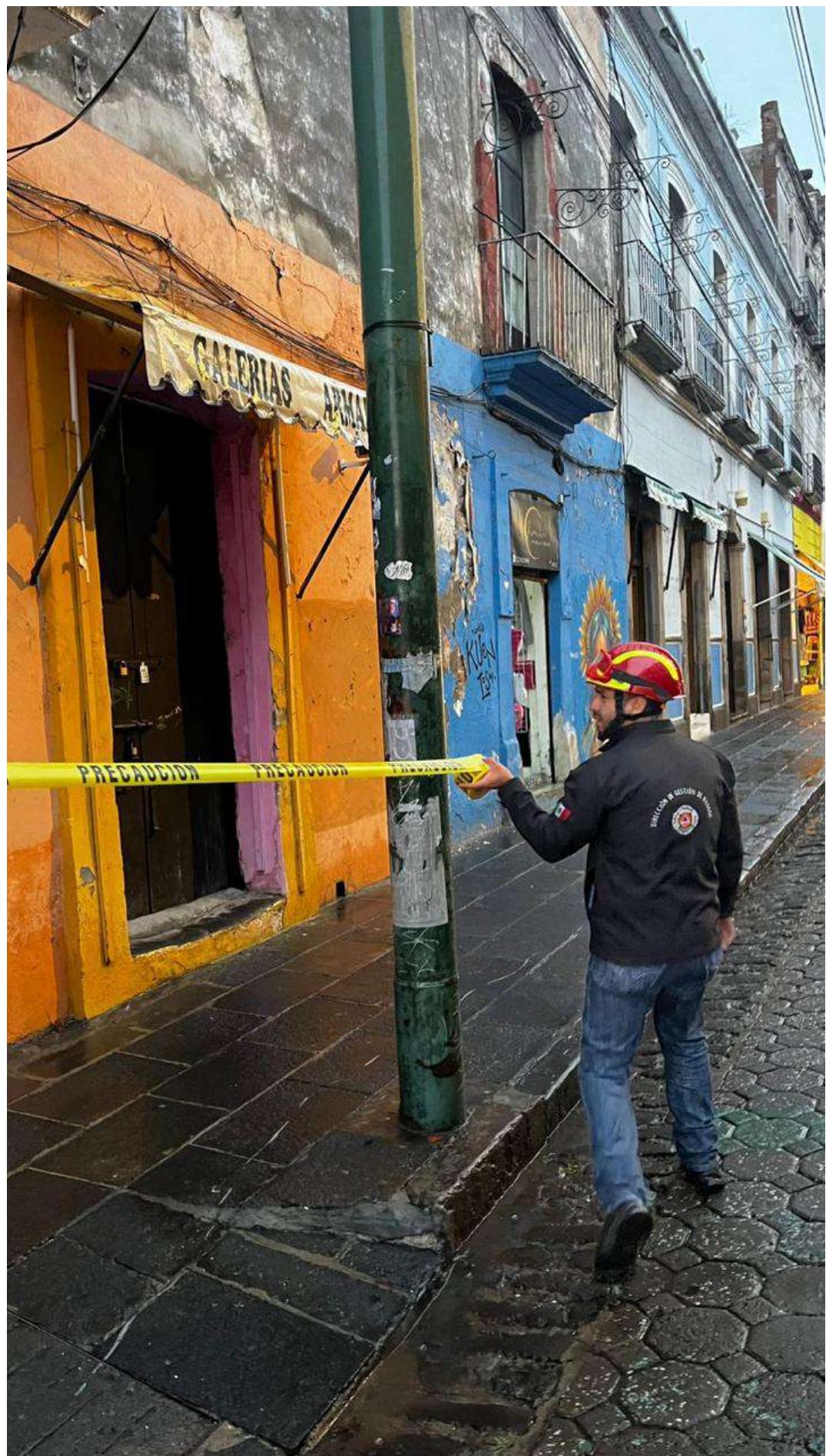
Sistema de avisos de seguridad de uso de inmuebles					
	USO PERMITIDO	Menor	Riesgo Bajo	En caso de daños en incisos "f" a "u" (Grietas menores, Fisuras menores, Acabados, Pretiles, Fachadas, Ornamentos, Molduras, Cornisas, Balcones, Plafones, Vidrios rotos, Muros divisorios, Accesos/Salidas, Ventanas, Rutas de evacuación, Inst. eléctricas, Inst. hidrosanitarias, Instalaciones de gas) moderados.	
	ACESO Y USO RESTRINGIDOS ACESO Y USO RESTRINGIDOS*	Moderado	Seguridad incierta	En caso de incisos "f" (grietas) y "g" (fisuras) moderados o severos, "b" (colapso parcial) ligero, "h" a "u" (Acabados, Pretiles, Fachadas, Ornamentos, Molduras, Cornisas, Balcones, Plafones, Vidrios rotos, Muros divisorios, Accesos/Salidas, Ventanas, Rutas de evacuación, Inst. eléctricas, Inst. hidrosanitarias, Instalaciones de gas) moderados	
	ACESO Y USO PROHIBIDOS	Severo	Alto riesgo	En caso de incisos "a" (Colapso total) en cualquier nivel y "b" (Colapso parcial), "c" (Separación de cimentación) y "d" (Inclinación) severos	

Tabla 23. Ejemplo formación de brigadas, capacitación y documentación.

Fuente: Metodología Resiliencia Sísmica (Alcocer, 2020).

Ejemplo formación de brigadas

	<ul style="list-style-type: none"> • Integrante: Coordinador general Características: DRO, CSE, Perito, Experto Función: Dirigir y decidir • Integrante: Subcoordinador(es) Características: DRO, CSE, Perito, Experto Función: Apoya a la CG en toma de decisiones • Integrante: Profesionistas Características: Ingeniero / Arquitecto Función: Apoya a la CG en toma de decisiones • Integrante: Alumnos Características: Ingeniero / Arquitecto Función: Apoya a profesionistas en actividades técnicas • Integrante: Trabajadores sociales Características: Gobierno estatal/municipal Función: Enlace con habitantes • Integrante: Protección Civil Características: Gobierno Municipal Función: Enlace con instituciones: SSC, SACMEX, centra de fugas, bomberos, LOCATEL
 Brigadas	<p>Asignar brigadas por cuadrantes, seleccionar en Plan pre-sismo.</p> <p>Portar Identificación y EPP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Credencial • Chaleco • Casco
 Capacitación	<p>Capacitación de brigadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del Plan • Identificación de funciones de los integrantes • Plataformas de reporte en tiempo real • Mapas y app digitales • Evaluación de la magnitud y tipo de daño <p>Recursos para capacitación de brigadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de capacitación (en papel, en línea, app) • Curso presencial • Curso en línea: uso de realidad virtual aumentada
 Documento	<p>Guía para evaluación Post-Sísmica de Edificios, Manual de campo para Evaluación Post-Sísmica de Edificios, Avisos Verde, Amarillo y Rojo, Manual para acordonamiento de Edificios, Manual para apuntalamiento y arriostramiento, Manual de comunicación con el público y con medios, Folletos de información sobre “Plan sísmico”</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Para público en general b) Para desarrolladores, administradores, inmobiliarios c) Para medios de comunicación d) Para voluntarios e) Para Protección Civil <p>Manual de evaluación de daño estructural y no estructural, Manual de capacitación para brigadas.</p>
 Alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar niveles y fases • Explicar someramente niveles y fases • Definir posible uso e ingreso • Decidir e implantar acordonamiento • Decidir e implantar apuntalamiento y arriostramiento • Comunicar alcances, etapas, niveles de evaluación • Conocer alcances del Plan y qué deben hacer • Presentar tipo y magnitud de daño • Conocer alcance de Plan y qué deben hacer y cómo



Delimitación de zonas de riesgo.



Bibliografía

- AEF-CDMX (2021). Protocolo General de Prevención y Actuación en caso de Sismo, en planteles de educación básica, especial, para adultos y normal en la CDMX. Secretaría de Educación Pública. Agencia Educativa Federal en la CDMX.
https://www.aefcm.gob.mx/normateca/disposiciones_normativas/UAF/archivos-2021/2021-06-29/PROTOLOCO-SISMICO160221.pdf
- Alcocer, S. (2020). Sobre una metodología de evaluación post sísmica para México. Resiliencia sísmica, Instituto de Ingeniería, UNAM, CDMX.
http://www.resilienciasismica.unam.mx/docs/4-1-1_Tema1_Plan_Sismo.pdf
- Alcocer, S.; Bautista, R.; Valencia, G. (2019). Revisión de la literatura y del estado del arte de metodologías de evaluación post-sísmica. Desarrollo de capacidades nacionales para aumentar la resiliencia de edificios de concreto y mampostería con un enfoque de diseño por desempeño. Proyecto CONACyT-FORDECyT no. 297246.
https://www.resilienciasismica.unam.mx/docs/1.1_Estado_del_arte_MEPS.pdf
- AMIS (2019). Crónica de seis siglos de sismos en México: lecciones aprendidas y perspectivas. Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros A.C. Primera edición.
<https://www.amis.com.mx/amiswp/wp-content/uploads/2019/05/LIBROSISMOS2.pdf>
- ARCH Project (2022). ARCH Project, Saving cultural heritage.
<https://savingculturalheritage.eu/>
- Blue Shield (2022). Escudo Azul Internacional.
<https://theblueshield.org/>
- Cámara de Diputados (2020). Ley General de Gestión Integral del Riego de Desastres y Protección Civil.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/inclave/64/CD-LXIV-III-1P-267/01_minuta_267_03dic20.pdf
- Carvajal, Erika (2019). La gestión de riesgos como herramienta para la protección y conservación del patrimonio edificado monumental religioso. Caso de estudio: Conjunto Conventual San Francisco Quito. [Tesis Magíster en Conservación y Gestión del Patrimonio Cultural Edificado] Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Castells, Manuel et al. (1973). Imperialismo y urbanización en América Latina. Barcelona: Gustavo Gili.
- CENAPRED (2022). Monitoreo sísmico de la República Mexicana. CENPARED.
http://geografica.cenapred.unam.mx: 8080/reporte_SismosGobMX/
- CENAPRED-CONACYT (2018). Estrategias para la reducción del riesgo sísmico en México. Construcción de una propuesta común, a un año de los sismos de septiembre de 2017.
https://rmgir.proyectomesoamerica.org/Memoria_PropuestaComun/EstrategiasParaReducionDeRiesgoSismicoEnMexico.pdf
- CENAPRED-SINAPROC (2021). Manual del Formato Breve de Captura de Datos para Evaluación Estructural. Sistema Nacional de Protección Civil, Centro Nacional de Prevención de Desastres. Actualizado en septiembre de 2021.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/687467/210913_VE_Manual_Formato_Breve_Captura_de_Datos_N1.pdf
- CEPCBC (2020). Guía para la elaboración y actualización del Programa Interno de Protección Civil, Baja California. CEPCBC-GEAPIPC 01-2020. Coordinación Estatal de Protección Civil - Baja California.
http://www.proteccióncivilbc.gob.mx/Doctos/GuiaElaboActPIPC_V02.pdf
- CGPC-PUEBLA (2019). Guía para la integración de los Programas Internos De Protección Civil inmuebles: riesgo bajo, mediano y especial. Secretaría de Gobernación, Coordinación General de Protección Civil, Gobierno de Puebla.
- CGPC-PUEBLA (2021). Lineamientos para la Integración de los Programas Internos de Protección Civil. Secretaría de Gobernación, Coordinación General de Protección Civil, Gobierno de Puebla.
<https://proteccióncivil.puebla.gob.mx/images/Lineamientos-para-Elaboracion-de-Programas-Internos.pdf>
- CGPC-PUEBLA (2021). Programa Especial para Emergencias Sísmicas “Plan Sismo Puebla”. Secretaría de Gobernación, Coordinación General de Protección Civil, Gobierno de Puebla.
https://proteccióncivil.puebla.gob.mx/images/content-site/planes/Plan_Sismo_2021.pdf
- Cienfuegos, David; Luna, Armando (2015). Protección civil. Régimen jurídico de la Protección Civil en México. ISBN 9786077679400. Instituto de Investigaciones Jurídicas.
<https://biblio.juridicas.unam.mx/bjv/id/3076>
- CNPC-SEGOB (s.f.). Modelo de Plan de Contingencia para estados, municipios y delegaciones. Secretaría de Gobernación, Coordinación General de Protección Civil, SINAPROC.

- CNPC-SEGOB. (2011). Estrategia de preparación y respuesta de la Administración Pública Federal, ante un sismo y tsunami de gran magnitud “Plan Sismo”. Secretaría de Gobernación, Coordinación General de Protección Civil.1a. Edición.
<http://sismos.gob.mx/work/models/sismos/Template/4/1/pdf/estrategia.pdf>
- CONEVAL (2020). Grado de Rezago Social a nivel AGEB urbana 2020, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).
https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago_social_AGEB_2020.aspx
- Cruz, R. (2020). Glosario de Términos en Materia de Gestión Integral de Riesgos Protección Civil, Normatividad SGIRPC CDMX. Tercer Diplomado en Línea Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, UNAM.
https://www.poderjudicialcdmx.gob.mx/proteccion_civil/wp-content/uploads/Glosario_de_terminos_PC_SGIRyPC.pdf
- DENUE-INEGI (2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), INEGI [Base de datos].
- Díaz Fuentes, Daniela (2016). Diseño de herramientas de evaluación del riesgo para la conservación del patrimonio cultural inmueble. Aplicación en dos casos de estudio del norte andino chileno (1a edición). México: Publicaciones Digitales ENCRyM-INAH.
<https://revistas.inah.gob.mx/index.php/digitales/issue/view/587>
- Díaz Fuentes, Daniela (2018). La línea estratégica de mitigación del riesgo en los planes de manejo de los sitios de Patrimonio Mundial: propuesta de un sistema de indicadores y su aplicación en Italia. Intervención, ISSN-2448-5934, enero-junio, vol. 9, núm. 17, Pp. 48-64.
https://www.scielo.org.mx/pdf/inter/v9n17/2007-249X_inter-9-17-48.pdf
- El Universal Puebla. (28 de julio de 2021). Sismo en Puebla. La historia de los terremotos más destructivos. Editorial, El Universal Puebla
<https://www.eluniversalpuebla.com.mx/estado/sismo-en-puebla-la-historia-de-los-terremotos-mas-destructivos>
- Esquivel G.; Arredondo I.; Serdán A. (2018). Sismos 2017. Diagnósticos y propuestas para la reconstrucción. CDMX, Senado de la República y PNUD. ISBN: 978-607-8320-87-5.
<http://bibliodigitalbd.senado.gob.mx/handle/123456789/4064>
- Flores L.G., Miguel T., (2019). Vulnerabilidad sísmica para la rehabilitación del patrimonio cultural. Un acercamiento teórico-institucional en REVISTA GREMIUM. Editorial Restauro Compas y Canto, S. A. de C.V
- GCHPC (2014). Manual de procedimientos del patrimonio monumental de Puebla para efectos de sismo, Puebla, Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, H. Ayuntamiento de Puebla.
- GCHPC (2018). Guía de Buenas Prácticas para la intervención de Inmuebles en el Centro Histórico y Áreas Patrimoniales del Municipio de Puebla. Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, H. Ayuntamiento de Puebla.
- GCHPC (2020). Inmuebles Dañados dentro del Centro Histórico. Gerencia del Centro Histórico y Patrimonio Cultural, H. Ayuntamiento de Puebla [Base de datos].
- GCHPC; PUEC-UNAM (2023). Plan de Manejo del Centro Histórico de Puebla.
https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Punto_Acordo_aprueba_la_Modificaci%C3%B3n_del_Plan_de_Manejo_del_Centro_Hist%C3%BDrico_T3_30062023.pdf.
- Gobierno de la CDMX (2011). Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México (2011 - 2016). págs. 18-33.
http://sistema.autoridadcentrohistorico.cdmx.gob.mx/planmanejoch/Docum_Extern/25.pdf
- Gobierno de la CDMX (2017). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Gaceta Oficial del Distrito Federal, 29 de enero de 2004. Última reforma publicada el 15 de diciembre de 2017.
- Gobierno de la CDMX; Bain & Company (2018). Marco teórico para identificar iniciativas para incrementar la resiliencia sísmica de una ciudad -con ejemplos de la CDMX-.
<https://www.resiliencia.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Publicaciones/marco-teorico-para-identificar-iniciativas-para-incrementar-la-resiliencia-sismica-de-una-ciudad.pdf>
- Gobierno de México (2020). Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024. D.O.F. 02 de julio de 2020.
- Gobierno de México (2022). CENAPRED.
<https://www.gob.mx/cenapred>
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

- Gobierno de México (2022a). Preparados, CENAPRED. <http://www.preparados.cenapred.unam.mx/>
- Gobierno de Puebla (2022). Emergencias. Secretaría de Salud, Gobierno de Puebla. <https://ss.puebla.gob.mx/servicios/emergencias>
- Gobierno de Puebla; UNESCO (2012). Guía de Patrimonio Religioso de la Ciudad de Puebla. Montserrat Báez, Fabián Valdivia, Lidia Ernestina Gómez García, Claudia Marín, Agustín René Solano Andrade. <https://www.oumpuebla.com.mx/documents/GuiaPatrimonioReligiosoVF.pdf>
- Grupo de investigación UVyD-19. (1991). La acción ciudadana ante las emergencias sísmicas. Alternativas de organización y participación de la ciudadanía para la protección civil en la Ciudad de México. Unión de Vecinos y Damnificados 19 de septiembre. Grupo de Investigación. Asamblea Nacional del Movimiento Urbano.
- Guevara Ortiz, Enrique (2020). Gestión Integral del Riesgo de Desastres. Nueva Visión de la Protección Civil. CENAPRED, CDMX, 13 de enero de 2020.
- H. Ayuntamiento de Puebla (2007). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sustentable del Centro Histórico del Municipio de Puebla. H. Ayuntamiento de Puebla. <https://www.pueblacapital.gob.mx/images/transparencia/obl/24relevante/15/dicta.prog.desa.cent.his.pdf>
- H. Ayuntamiento de Puebla (2015). Inventario Municipal de Áreas Verdes. Secretaría de Desarrollo Urbano y Sustentabilidad. Dirección de Medio Ambiente. https://gobiernoabierto.pueblacapital.gob.mx/transparencia_file/sdus/2015/77.fracc41a/sdus.77.41a.imav.2015.pdf
- H. Ayuntamiento de Puebla (2021). Punto de Acuerdo presentado por el Presidente Municipal, por el que aprueba la Estructura Orgánica para la Administración Pública Municipal 2021-2024. Orden Jurídico Poblano 6 de diciembre de 2021.
- H. Ayuntamiento de Puebla (2022). Manuales de Procedimientos de las Dependencias y Entidades. Normatividad Interna - Manuales de Procedimientos de las Dependencias y Entidades. <https://www.pueblacapital.gob.mx/i-marco-normativo-aplicable/marco-legal/normatividad-interna/132-normatividad-interna/488-manuales-de-procedimientos>
- H. Ayuntamiento de Puebla (2022). Registro de Directores Responsables de Obra y Registro de Corresponsables de Obra y Directores Responsables de Conservación de Patrimonio Edificado. https://www.pueblacapital.gob.mx/images/2022/DRO_2022.pdf
- ICCROM (2022). Primeros auxilios para el patrimonio cultural en tiempos de crisis (FAR). Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM). <https://www.iccrom.org/es/section/disaster-resilient-heritage/primeros-auxilios-para-el-patrimonio-cultural-en-tiempos-de>
- ICCROM (2022A). Sim-Ex - Simulación de emergencias para proteger el patrimonio. Centro Internacional de Estudios de Conservación y Restauración de los Bienes Culturales (ICCROM). <https://www.iccrom.org/es/news/sim-ex-simulaci%C3%B3n-de-emergencias-para-proteger-el-patrimonio>
- ICOM (2022). Comité para la Gestión de Riesgos en caso de Desastres, Consejo Internacional de Museos, ICOM. <https://icom.museum/es/committee/comite-para-la-gestion-de-riesgos-en-caso-de-desastres/>
- II-UNAM/INIFED (2021). Evaluación post sísmica de la infraestructura física educativa de México. Volumen 1: Metodología. Instituto de Ingeniería UNAM, Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, en Liquidación. https://www.inifed.gob.mx/tecnica/tiv/Evaluacion_Metodologia_VF_DIGITAL_130221.pdf
- II-UNAM/INIFED (2021a). Evaluación post sísmica de la infraestructura física educativa de México. Volumen 2: Introducción al comportamiento sísmico de estructuras para fines de evaluación. Instituto de Ingeniería UNAM, Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, en Liquidación. http://www.resilienciasismica.unam.mx/docs/Evaluacion_Volumen_2_DIGITAL130221.pdf
- II-UNAM/INIFED (2021b). Evaluación post sísmica de la infraestructura física educativa de México. Manual de campo. Instituto de Ingeniería UNAM, Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, en Liquidación. http://www.resilienciasismica.unam.mx/docs/Evaluacion_Volumen_2_DIGITAL130221.pdf
- INEGI (2010). Censo General de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Base de datos].
- INEGI (2020). Censo General de Población y Vivienda 2020. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Base de datos].
- INPC (2011). Guía de medidas preventivas para los bienes culturales patrimoniales ante la amenaza sísmica. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural Ecuador. <https://www.patrimoniocultural.gob.ec/guia-de-medidas-preventivas-para-los-bienes-culturales-patrimoniales-ante-la-amenaza-sismica/>

- ISC-DF (2021). Forma de Inspección Post sísmica. Evaluación Rápida. Instituto para la Seguridad de las Construcciones. Gobierno de la CDMX.
https://drive.google.com/file/d/1eTyU4pZa2DwJn50wfh7CQYE4rg9rx_OD/view
- Jigyasu Rohit; Magar, Valerie (2019). Nara y más allá: implicaciones en la preparación para el riesgo, la recuperación y la gestión del patrimonio. Conversaciones... con Herb Stovel. No. 8.
<https://revistatest.inah.gob.mx/TVindex.php/conversaciones/article/view/15679>
- Miyamoto/USAID. (2021). Introducción a la evaluación post-sísmica de construcciones en el contexto de la Gestión Integral de Riesgos. Miyamoto International, Inc.; USAID/BHA Preparación para Reducir el Impacto Social y Económico de los Terremotos en México (PREPARE México). *Miyamoto International, Inc., de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), permite reproducir este documento previa autorización, mientras su contenido no sea alterado y el usuario no lo utilice para fines de lucro. El propósito de este material es contribuir para que las instituciones públicas, organizaciones no gubernamentales y la empresa privada puedan apoyar como parte de una evaluación post-sísmica de construcciones en el contexto de la Gestión Integral de Riesgos. La documentación por sí sola no capacita al usuario por lo que se requiere la formación que combina las lecciones teóricas con las prácticas y evaluaciones correspondientes, son presentadas por docentes, utilizando la metodología interactiva de enseñanza, con los materiales y equipos sugeridos, garantizan la efectiva utilización de este material escrito.
- Ontiveros, Miguel A. (2017). Comportamiento dinámico de los suelos de Ciudad Universitaria Puebla, Pue. [Tesis Maestría en Ingeniería con opción terminal en Geotecnia]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ingeniería Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado.
- ONU-HABITAT; SEDATU (2019). Guía metodológica: Estrategia Municipal de Gestión Integral de Riesgos de Desastres, Un paso a paso desde la identificación de riesgos hasta la reconstrucción. Ciudad de México, ISBN 978-92-1-132849-3.
<https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/Gu%C3%A3A-Metodol%C3%B3gica-EMGIRDE.pdf>
- ONU-UNDRR (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres.
https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- ONU-UNDRR (2022). Plataforma UNDRR para la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia. Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres.
<https://www.preventionweb.net/>
- OPS (2010). Evaluación de daños y análisis de necesidades de salud en situaciones de desastre (EDAN): Guía para equipos de respuesta. Organización Panamericana de la Salud. Área de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre.
https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/ER_EDAN.pdf
- OPS/OMS (2016). Guía técnica de salud mental en situaciones de desastres y emergencias. Unidad de Salud Mental y Uso de Sustancias, y el Departamento de Preparativos para Situaciones de Emergencias y Socorro en Casos de Desastres 2016. Organización Panamericana de la salud y Organización Mundial de la Salud.
<https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/>
- OPS/OMS (2016a). Evaluación de daños y análisis de necesidades en salud en situaciones de desastres. Componente Salud Mental. Guía de Evaluación EDAN-SM. Unidad de Salud Mental y Uso de Sustancias, Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud.
https://www.paho.org/disasters/dmdocuments/PED_edan-sm-anexos.pdf
- OPS/OMS (s.f.). Evaluación de daños y análisis de necesidades. Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres. Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud.:
http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=309:5-2-evaluacion-de-danos-y-analisis-de-necesidades&catid=251&lang=es
- Pinto, Arnaldo; Torres, Rafael (2016). Evaluación post-sísmica de edificaciones afectadas por terremotos. Ciencia e Ingeniería, Departamento de Estructuras. Escuela de Ingeniería Civil, Universidad de Los Andes, vol. 37, núm. 3, pp. 167-176.
<https://www.redalyc.org/journal/5075/507551271007/html/>
- PMDUP (2021). Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Puebla. Secretaría de Desarrollo Urbano, IMPLAN. Volumen III.
- R-DMUCH (2014). Disaster Risk Management of Cultural Heritage in Urban Areas. A Training Guide. Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University.
https://r-dmuch.jp/eng/project/itc/training_guide/index.html

- Santander, Clary D. (2017). Gestión de Riesgos del Patrimonio Cultural: Alcances para el Patrimonio Histórico Inmueble. Devenir Vol. 4, N°7, Pp. 145-162. ISSN 2312-7562
<https://www.revistas.uni.edu.pe/index.php/devenir/article/view/140>
- Secretaría de Cultura (2018). Sismos y Patrimonio Cultural. Testimonios, enseñanza y desafíos, 2017 y 2018. CDMX, ISBN: 978-607-745-900-2.
- Secretaría de Economía (2005). NOM-154-SCFI-2005, Equipos contra incendio - Extintores - Servicio de mantenimiento y recarga. D.O.F. 26 de diciembre de 2005.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=2103192
- Secretaría de Energía (2004). NOM-004-SEDG-2004, Instalaciones de Aprovechamiento de gas LP. Diseño y Construcción. D.O.F. 2 de diciembre de 2004.
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/APF/APC/SENER/Normas/Oficiales/NOM-003-SEDG-2004.pdf>
- Secretaría de Energía (2012). NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización). D.O.F. 29 de noviembre de 2012.
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512096/NOM-001-SEDE-2012.pdf>
- Secretaría de Gobernación (2011). NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar. D.O.F. 23 de diciembre de 2011.
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/138413/NOM-003-SEGOB-2011.pdf>
- Secretaría de Gobernación (2012). Ley General de Protección Civil. D.O.F. 6 de junio de 2012. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lGPC.htm>
- Secretaría de Gobernación (2021). Reglamento de la Ley General de Protección Civil. D.O.F. 6 de junio de 2012.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPC_091215.pdf
- Secretaría de Gobernación (2015). NOM-008-SEGOB-2015, Personas con discapacidad.- Acciones de prevención y condiciones de seguridad en materia de protección civil en situación de emergencia o desastre. D.O.F. 12 de agosto de 2016.
<https://www.gob.mx/segob/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-008-segob-2015-personas-con-discapacidad>
- Secretaría de Salud (2014). NOM-034-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria. D.O.F. 23 de septiembre de 2014.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5361072&fecha=23/09/2014#gsc.tab=0
- Secretaría de Salud; Secretaría de Economía (2018). NOM-189-SSA1/SCFI-2018, Productos y servicios. Etiquetado y envasado para productos de aseo de uso doméstico. D.O.F. 2 de diciembre de 2002, última reforma 13 de diciembre de 2018.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5546442&fecha=13/12/2018#gsc.tab=0
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008). NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal- Selección, Uso y Manejo en los Centros de Trabajo. D.O.F. 9 de diciembre de 2008.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5072773&fecha=09/12/2008#gsc.tab=0
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2008a). NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. D.O.F. 25 de noviembre de 2008.
<https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3541/stps.htm>
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2010). NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad-Prevención y Protección Contra Incendios en los Centros de Trabajo. D.O.F. 9 de diciembre de 2010.
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5170410
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2012). NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas. D.O.F. 6 de septiembre de 2012.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267079&fecha=06/09/2012#gsc.tab=0
- SEPC-BC (2017). Plan de Contingencias para Terremotos Destructivos en el Estado de Baja California. Primeras 48 horas Post-Terremoto. Sistema Estatal de Protección Civil, Baja California.
<http://www.proteccioncivilbc.gob.mx/Doctos/temblores/PlanContingenciasTerremoto1.pdf>
- SGIRPC-CDMX (2019). Lineamientos para la Elaboración de Estudios de Riesgo en Materia de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, Gobierno de la Ciudad de México. Gaceta Oficial de la Ciudad de México.
https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/182dba042c9d9530ccac4e8d99f81f73.pdf

- SGIRPC-CDMX (2020). Protocolo de actuación en caso de Sismo, durante emergencia sanitaria causada por COVID-19 y la nueva normalidad de la Ciudad de México (dirigido a personal técnico).

<https://www.proteccióncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/60a/d39/c6e/60ad39c6e04a9546976179.pdf>
- SGM (2022). Sismotectónica. Servicio Geológico Mexicano.

<https://www.sgm.gob.mx/Sismotectonica/>
- SPCGIR (2018). Programa Municipal de Protección Civil del Municipio de Puebla, 2018-2021 [Protocolo Modo Crisis Sismo]. H. Ayuntamiento de Puebla. Secretaría de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos.

https://www.pueblacapital.gob.mx/images/PMPC_Version_Final.pdf
- SSN-UNAM (2022). Catálogo de sismos. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geofísica, Servicio Sismológico Nacional.

http://www2.ssn.unam.mx:8080/catalogo/_10.21766/SSNMX/EC/MX
- Stovel, H. (1998). Preparación ante el riesgo: un manual para el manejo del Patrimonio Cultural Mundial. ICCROM.

https://www.iccrom.org/sites/default/files/2018-02/2003_stovel_preparacion_riesgo_spa_85751_light.pdf
- Suárez, G. (2021). Catálogo de Sismos Históricos de México, Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://www.sismoshistoricos.org/>
- Tapia, M.; Freyermuth, L.; Tecua, T.; Macgregor, J.; Ruiz, N.; Llano, M.; Ruiz, M. T. (2020). Información de interés público para la gestión del riesgo de desastres y atención a emergencias. CDMX: Estudio externo #1. Estado abierto, Ruta Cívica, C19s.

https://infocdmx.org.mx/images/biblioteca/2021/10092021_EstudioExterno1.pdf
- UNESCO (2014). Gestión del Riesgo de Desastres para el Patrimonio Mundial. Manual de referencia. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios.

<https://whc.unesco.org/en/managing-disaster-risks/>
- UNESCO (2015). Programa de Preparación y Respuesta ante Emergencias para el Patrimonio, ejecutado por intermedio del Fondo de Emergencia para el Patrimonio de la UNESCO. Addendum, 2017.

https://es.unesco.org/sites/default/files/hef_programme_es.pdf
- UNESCO (2022). Reducing Disasters Risks at World Heritage Properties. UNESCO, World Heritage Convention

<https://whc.unesco.org/en/disaster-risk-reduction/>

<https://whc.unesco.org/en/danger>
- UNESCO. (2019). Proteger la Cultura en Situaciones de Emergencia. Unidad de Preparación y Respuesta frente a Emergencias.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372995_spa
- UNESCO-Quito (2017). Manual procedimientos de contingencias en archivos históricos por desastres naturales. Quito: Ministerios de Cultura y Patrimonio, Ecuador.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261832>
- USGS (2022). U.S. Geological Survey (Servicio Geológico de Estados Unidos).

<https://earthquake.usgs.gov/>
- WRI; PNUD; SEMARNAT; INECC (2021). Sistemas de Alerta Temprana basado en comunidades. Guía práctica. Instituto de Recursos Mundiales, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment_file/677991/118_2021_Guia_SAT_SAT.pdf

Sistema de Comando de Incidentes (SCI)

- PROY-NOM-010-SEGOB-2016, Que establece los requisitos básicos para la implementación del Sistema de Comando de Incidentes. D.O.F. 15 de noviembre de 2018.

https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5543934&fecha=15/11/2018#gsc.tab=0
- CNPC-SINAPROC, 2018. Guía para la Implementación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) Requisitos Esenciales. Secretaría de Gobernación, Coordinador Nacional de Protección Civil, Dirección General de Protección Civil. Ciudad de México.

<http://www.gob.mx/segov/articulos/guia-para-la-implementacion-del-sistema-de-comando-de-incidentes-sci-requisitos-esenciales>

- USDHS (2014). Manual para el Manejo de Incidentes. Departamento de Seguridad Nacional de los EE. UU., Servicio de Guardacostas. COMDTPUB P3120.17B.
https://homeport.uscg.mil/Lists/Content/Attachments/2923/2014_%20USCG%20IMH%20in%20Spanish.pdf
- FEMA (2018). An Introduction to the Incident Command System, ICS 100 (IS-0100.c). Student Manual. Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de los EE. UU.
https://training.fema.gov/emiweb/is/is100c/english/student%20manual/is0100c_sm.pdf
- FEMA (2021). Basic Incident Command System for Initial Response, ICS 200 Student Manual (Spanish - IS-0200.c). Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de los EE. UU.
https://training.fema.gov/emiweb/is/is200c/esp%C3%B1ol/03%20manual%20del%20alumno/is0200c_sm.pdf
- USAID (2013). Curso SCI, Sistema de Comando de Incidentes. Material de referencia. Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América (USAID), San José Costa Rica.
<https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/Material%20de%20Referencia%20SCI.pdf>
- USAID (2018). Sistema de Comando de Incidentes. Manual de Campo. Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América (USAID).
<http://www.preparados.gob.mx/documentos/MANUAL%20DE%20CAMPO%20SCI%202019.pdf>
- USAID/OFDA/LAC (2013). Curso Básico Sistema de Comando de Incidentes (CBSCI). Programa Regional de Asistencia para Desastres (RADP). International Resources Group (IRG), Oficina de los Estados Unidos de Asistencia para Desastres en el Extranjero para Latino América y el Caribe.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/228836/Curso_Basico_SCI_material_de_referencia.pdf
- USAID/OFDA (2016). Guía para orientar la implementación de un proceso de Sistema de Comando en América Latina y el Caribe. Oficina de los Estados Unidos de Asistencia para Desastres en el Extranjero para Latino América y el Caribe.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/724025/33_USAID_GOISCILC_2016_21.pdf

10. Índice de mapas, tablas y gráficos

Mapas

1. **Delimitación del Centro Histórico.** Fuente: Elaboración propia, con base en Plan de Manejo del Centro Histórico de Puebla.
2. **Daños en inmuebles por sismos históricos.** Fuente: Elaboración propia, con base en archivo GCHyPC.
3. **Densidad de población Centro Histórico de Puebla, 2020.** Fuente: Elaboración propia, con base en INEGI, 2020
4. **Total de viviendas en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
5. **Delimitación Histórica de Barrios en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia con base al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico del Municipio de Puebla.
6. **Espacios abiertos y zonas de menor riesgo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
7. **Templos Religiosos Centro Histórico de Puebla (Grado de Riesgo).** Fuente: Elaboración propia, con base en Arquidiócesis de Puebla.
8. **Equipamiento educativo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-E-INEGI, 2022.
9. **Equipamiento cultural en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-E-INEGI, 2022
10. **Estructura vial en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
11. **Corredores de servicios en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
12. **Transporte público y estacionamientos en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-E-INEGI, 2022.
13. **Grado de marginación a nivel AGEB.** Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).
14. **Hospitales y servicios médicos alrededor del Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
15. **Sistemas Reguladores.** Fuente: Elaboración propia.

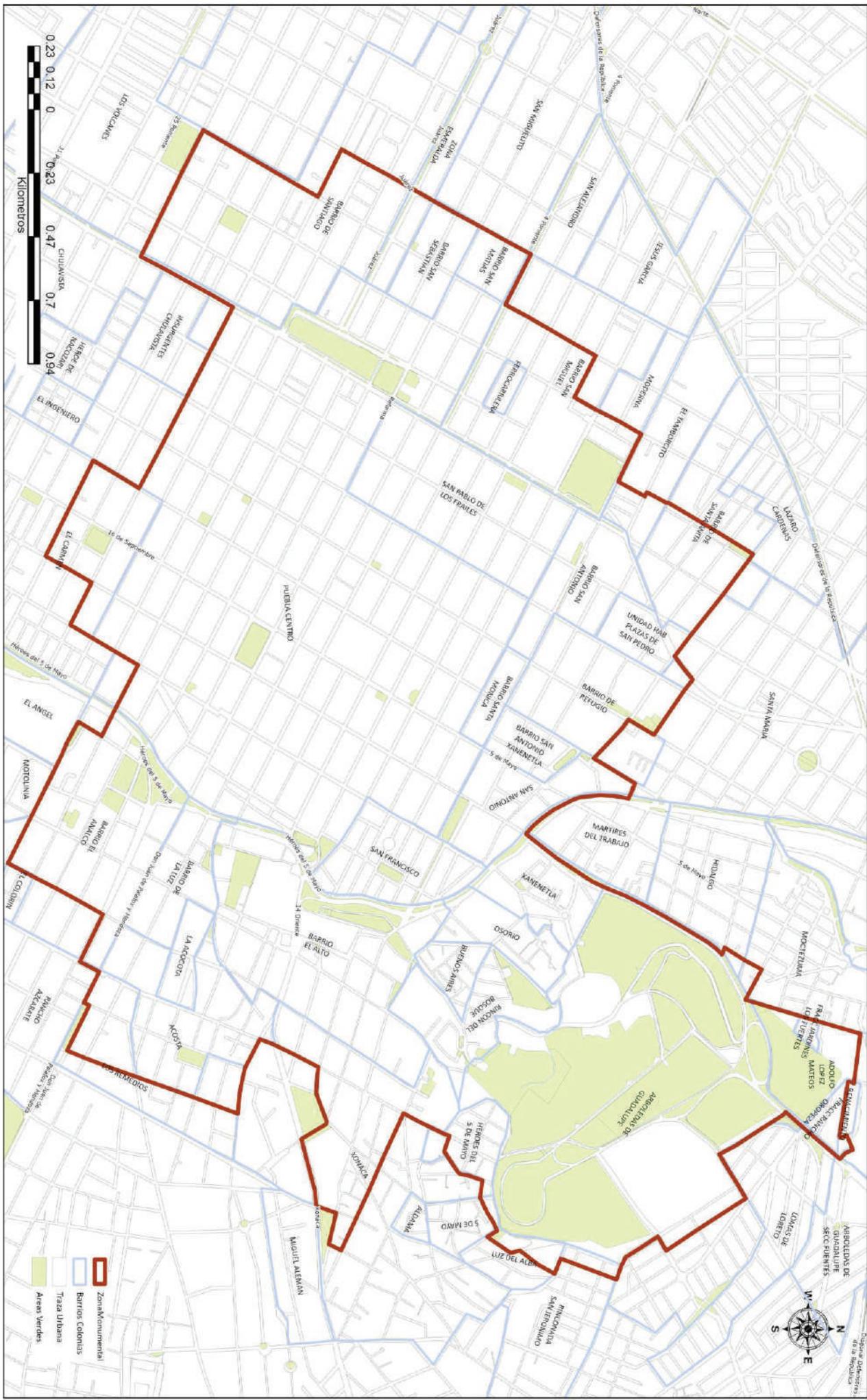
Tablas

- **Tabla 1. Cronología de Sismos y Afectaciones en Puebla.** Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022); El Universal Puebla (2021).
- **Tabla 2. Índices e indicadores de fenómenos perturbadores, peligros y riesgos en el municipio de Puebla.** Fuente: Atlas Nacional y Estatal de Riesgos, CENAPRED (2022)
- **Tabla 3. Capas de Fenómenos perturbadores.** Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022)
- **Tabla 4. Declaratorias de emergencias o desastres en Puebla, 2000-2022.** Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).
- **Tabla 5. Población y densidad de población por barrio/ colonia en el Centro Histórico de Puebla.** Elaboración propia con base en CGPyV, INEGI (2020) y Plan de Manejo del Centro Histórico (GCHPC, 2023).
- **Tabla 6. Información demográfica del Centro Histórico de Puebla (Zona de Monumentos Decreto 1977).** Fuente: Elaboración propia con base en 1.- Plan de Manejo del Centro Histórico (GCHyPC, 2023); 2.- Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2020. Microdatos por manzanas.
- **Tabla 7. Indicadores de Población y Vivienda, Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia con base en CGPyV, INEGI (2020) para Zona Típica Monumental.
- **Tabla 8. Sistemas expuestos en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: DENU, INEGI 2022 (Polígono Zona Típica Monumental); a) Observación. N.D.- Riesgo no determinado.
- **Tabla 9. Índices de Marginación y Vulnerabilidad en Puebla.** Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).
- **Tabla 10. Indicadores para Índice de Resiliencia en el Centro Histórico del Puebla.** Fuente: Elaboración propia con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022) e INEGI (2020).
- **Tabla 11. Representantes por ejes de acción del Plan de contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 12. Resumen del Proceso del SCI.** Fuente: Sistema de Comando de Incidentes – USAID (2013), (MIYAMOTO/USAID, 2021).

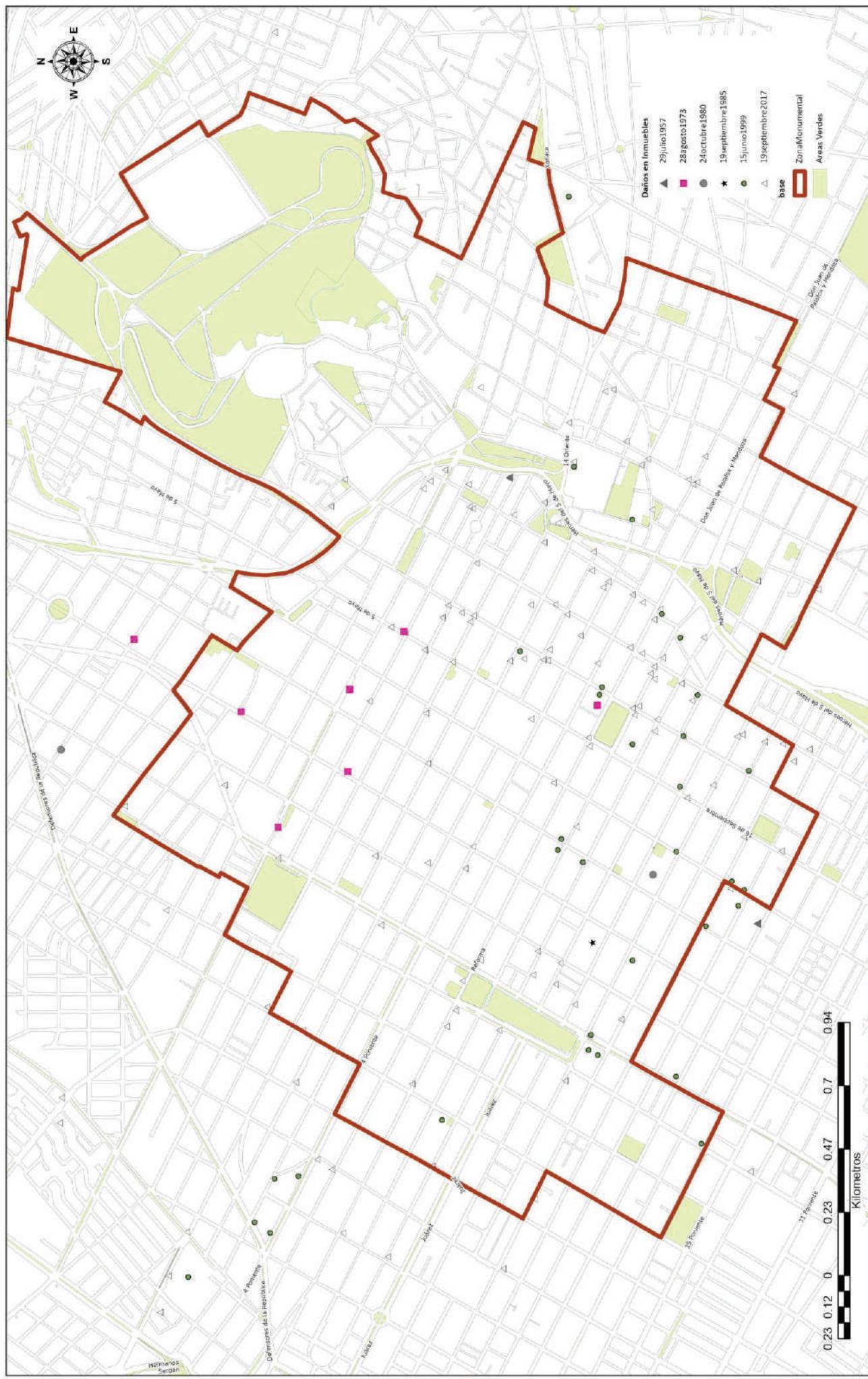
- **Tabla 13. Personal asistente al Taller de sistema de comando de incidentes.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 14. Ejemplo en estructura de la organización del SCI.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 15. Ejemplo de participantes en el SCI para el Centro Histórico de Puebla en caso de sismo.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 16. Ejemplos de Estructura Expandida.** Fuente: Elaboración propia con propuestas de Taller SCI, 2022.
- **Tabla 17. Activación del SCI.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 18. Revisión de Metodologías y Formatos de Evaluación de Daños en Estructuras.** Fuente: Elaboración propia con base en Alcocer et al (2019) y revisión propia.
- **Tabla 19. Niveles y fases de tres metodologías de evaluación de inmuebles post sismo.** Fuente: Elaboración propia, con base en INIFED (2021), Alcocer (2020), Miyamoto Int., y USAID (2021).
- **Tabla 20. Ejemplo Estrategia de implementación de avisos de seguridad.** Fuente: Metodología Resiliencia sísmica (Alcocer, 2020).
- **Tabla 21. Ejemplo Estrategia de implementación de avisos de seguridad.** Fuente: Metodología Miyamoto Int./USAID (2021).
- **Tabla 22. Sistema de avisos de seguridad de uso propuesta para aplicar con el formato de evaluación rápida para identificación de daños post sismo, para el Centro Histórico de Puebla, GCHPC.** Fuente: Elaboración propia.
- **Tabla 23. Ejemplo formación de brigadas, capacitación y documentación.** Fuente: Metodología Resiliencia Sísmica (Alcocer, 2020).

Gráficos

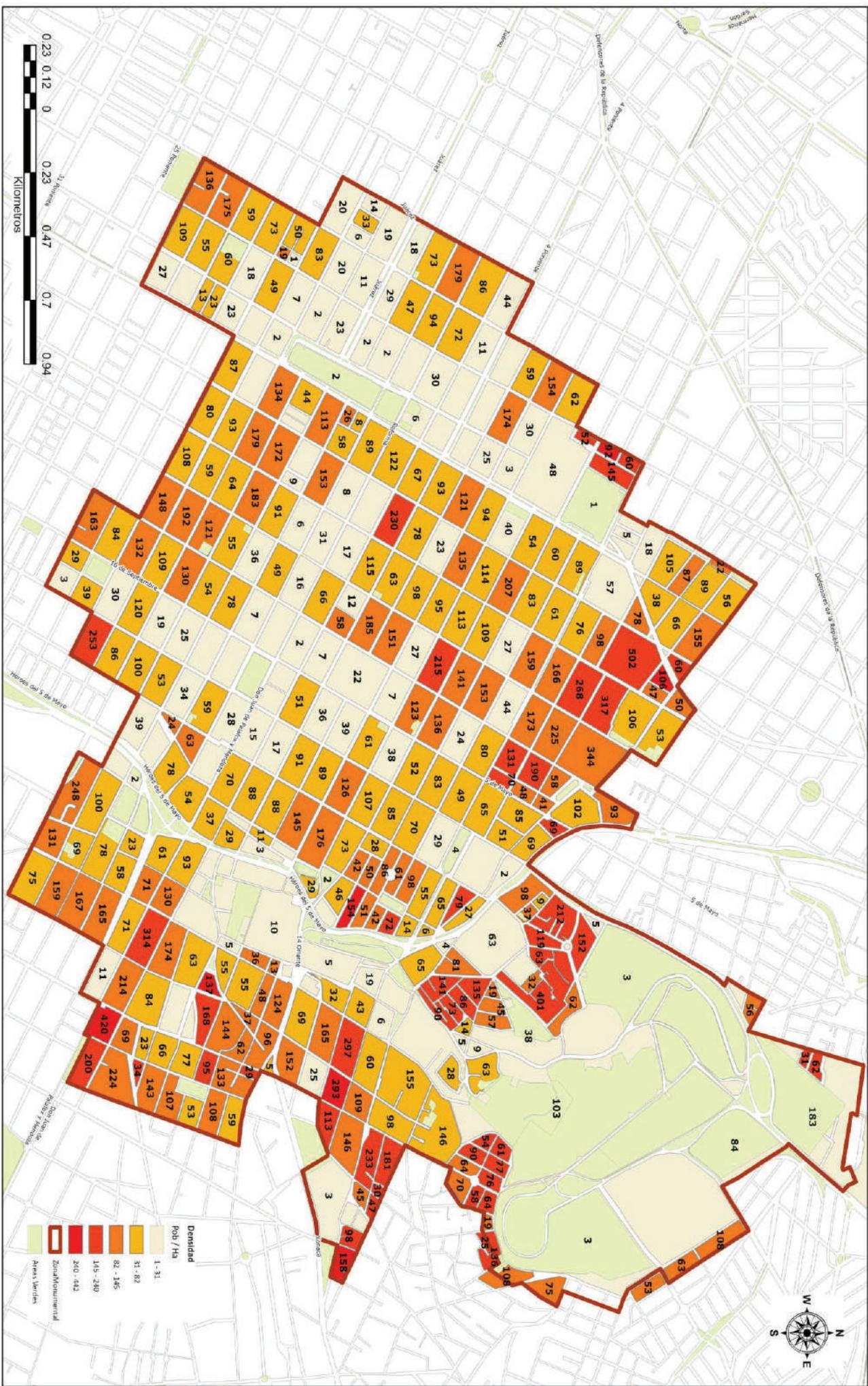
- **Figura 1. Enfoque de la Gestión Integral de Riesgo de Desastres.** Fuente: Elaboración propia, con base a Guevara Ortiz, Enrique (2020).
- **Figura 2. Principios de la GIRD en Áreas Patrimoniales.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 3. Sismos históricos en el sureste de México.** Fuente: Elaboración propia, con base en USGS, Servicio Geológico de Estados Unidos; SSN-UNAM (2022); SGM (2022).
- **Figura 4. Zonas de peligro sísmico en México.** Fuente: Elaboración propia, con base en Atlas Nacional de Riesgos, CENPARED (2022).
- **Figura 5. Zonificación sísmica de la ciudad de Puebla.** Fuente: Chávez García, 1995, en Ontiveros, 2017.
- **Figura 6. Zonificación geotécnica del valle de Puebla.** Fuente: Azomoza, 1998, en Ontiveros, 2017.
- **Figura 7. Zonificación geotécnica del municipio de Puebla.** Fuente: Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sustentable del Centro Histórico del Municipio de Puebla, H. Ayuntamiento de Puebla, 2007.
- **Figura 8. Proceso de Gestión del Riesgo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 9. Fase de identificación y previsión en la GIRD por sismo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 10. Fase de auxilio y recuperación en la GIRD por sismo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 11. Fase de recuperación integral y reconstrucción en la GIRD por sismo en el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 12. Ejes de acción del Plan de Contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 13. Niveles de activación del Plan de contingencias en caso de sismo para el Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 14. Acciones por implementar en las primeras 24 Horas de ocurrido el sismo por hora.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 15. Fases y características del Sistema de Comando de Incidentes (SCI).** Fuente: Elaboración propia con base en CNPC (2018); USAID/OFD, (2013; 2016).
- **Figura 16. Organigrama de la estructura del sistema de comando de incidentes.** Fuente: Elaboración propia con base en CNPC y USAID
- **Figura 17. Secuencia metodológica Evaluación Rápida de Daños post sismo para inmuebles del Centro Histórico de Puebla.** Fuente: Elaboración propia.
- **Figura 18. Diagrama de flujo para evaluación de seguridad y avisos en edificaciones.** Fuente: Elaboración propia, con base en la metodología ATC-20-1 (2005).



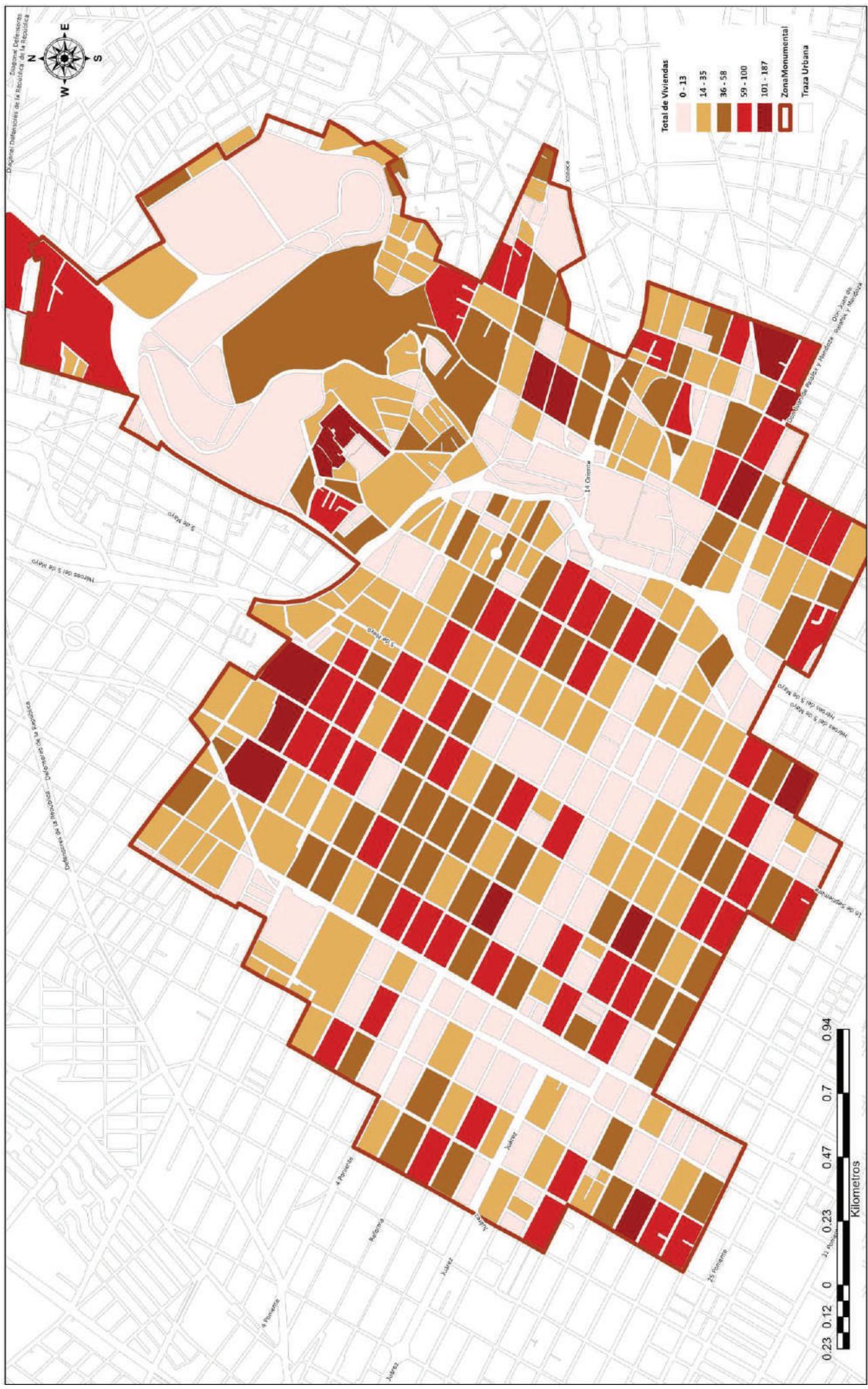
1. Delimitación del Centro Histórico. Fuente: Elaboración propia, con base en Plan de Manejo del Centro Histórico de Puebla.



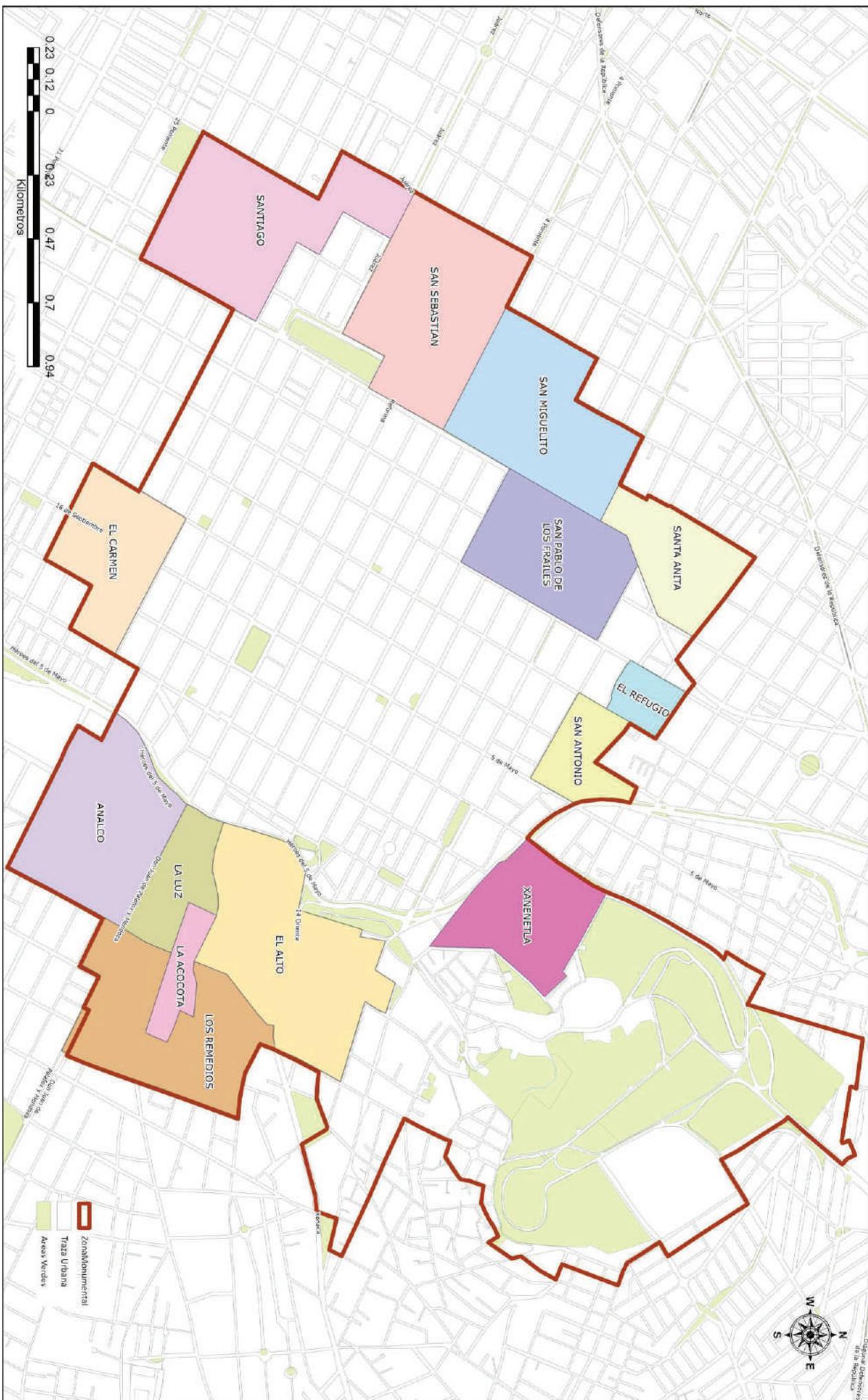
2. Daños en inmuebles por sismos históricos. Fuente: Elaboración propia, con base en archivo GCHyPC.



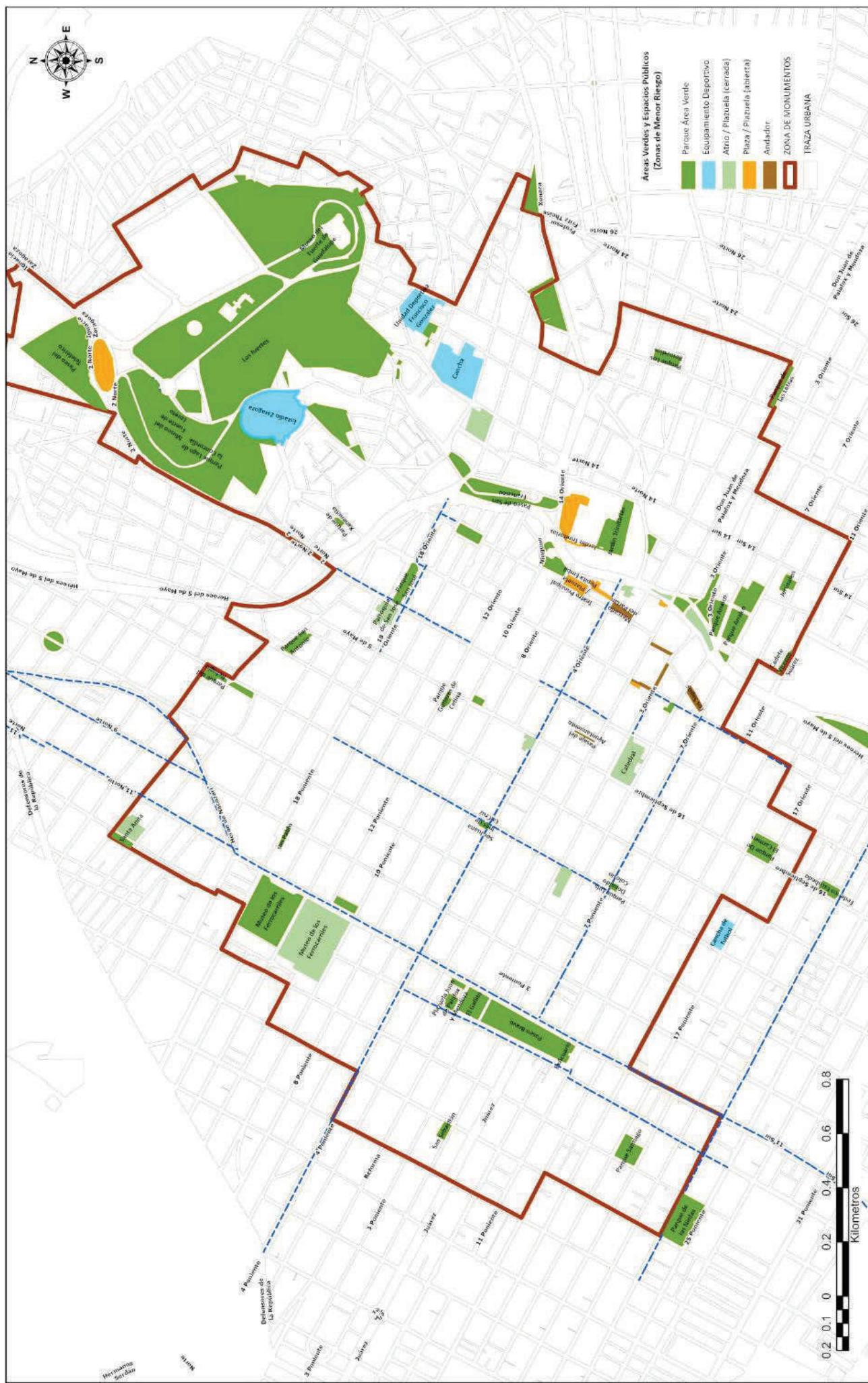
3. Densidad de población Centro Histórico de Puebla, 2020. Fuente: Elaboración propia, con base en INEGI, 2020



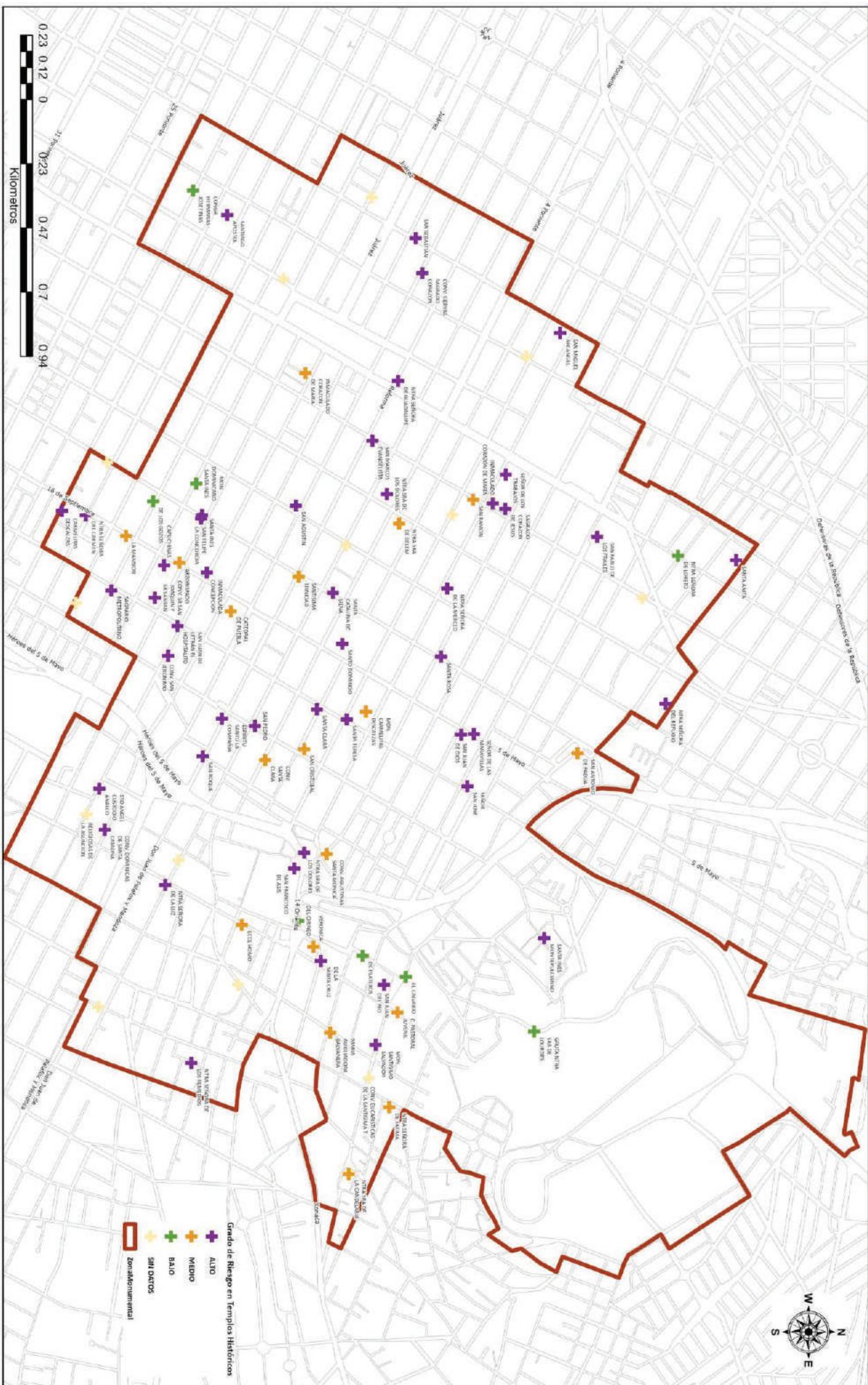
4. Total de viviendas en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia.



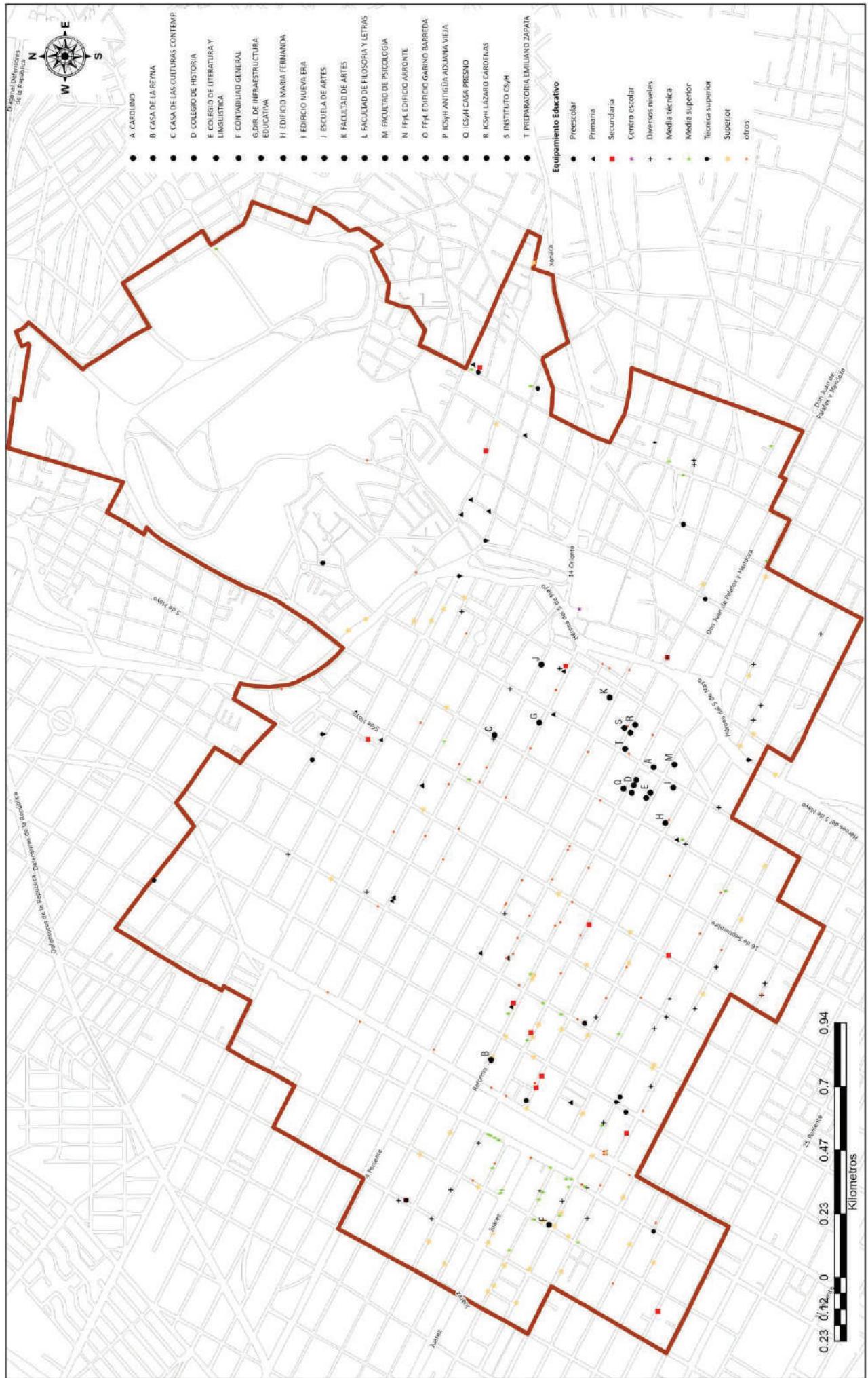
5. Delimitación Histórica de Barrios en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia con base al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico del Municipio de Puebla.



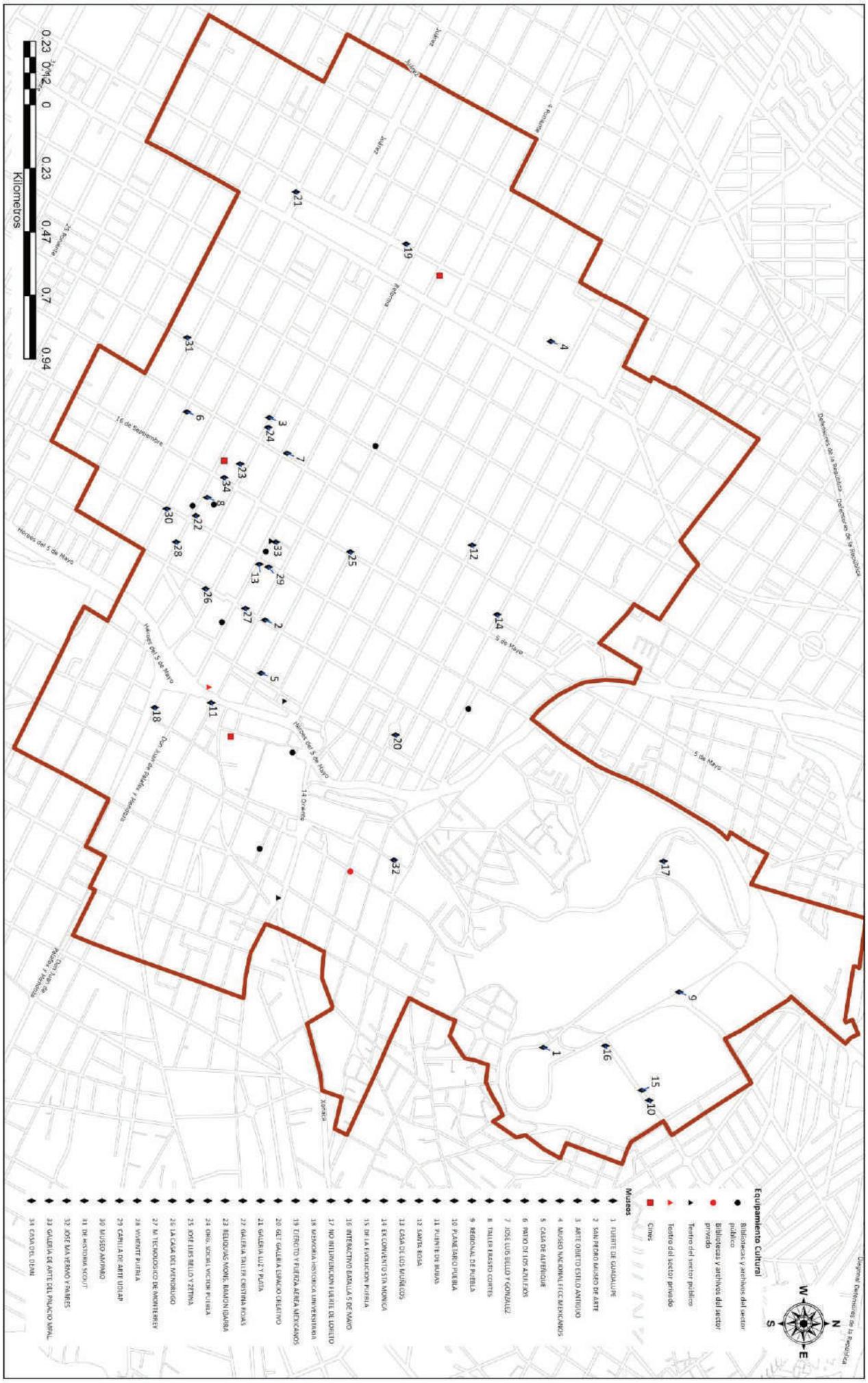
6. Espacios abiertos y zonas de menor riesgo en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia.



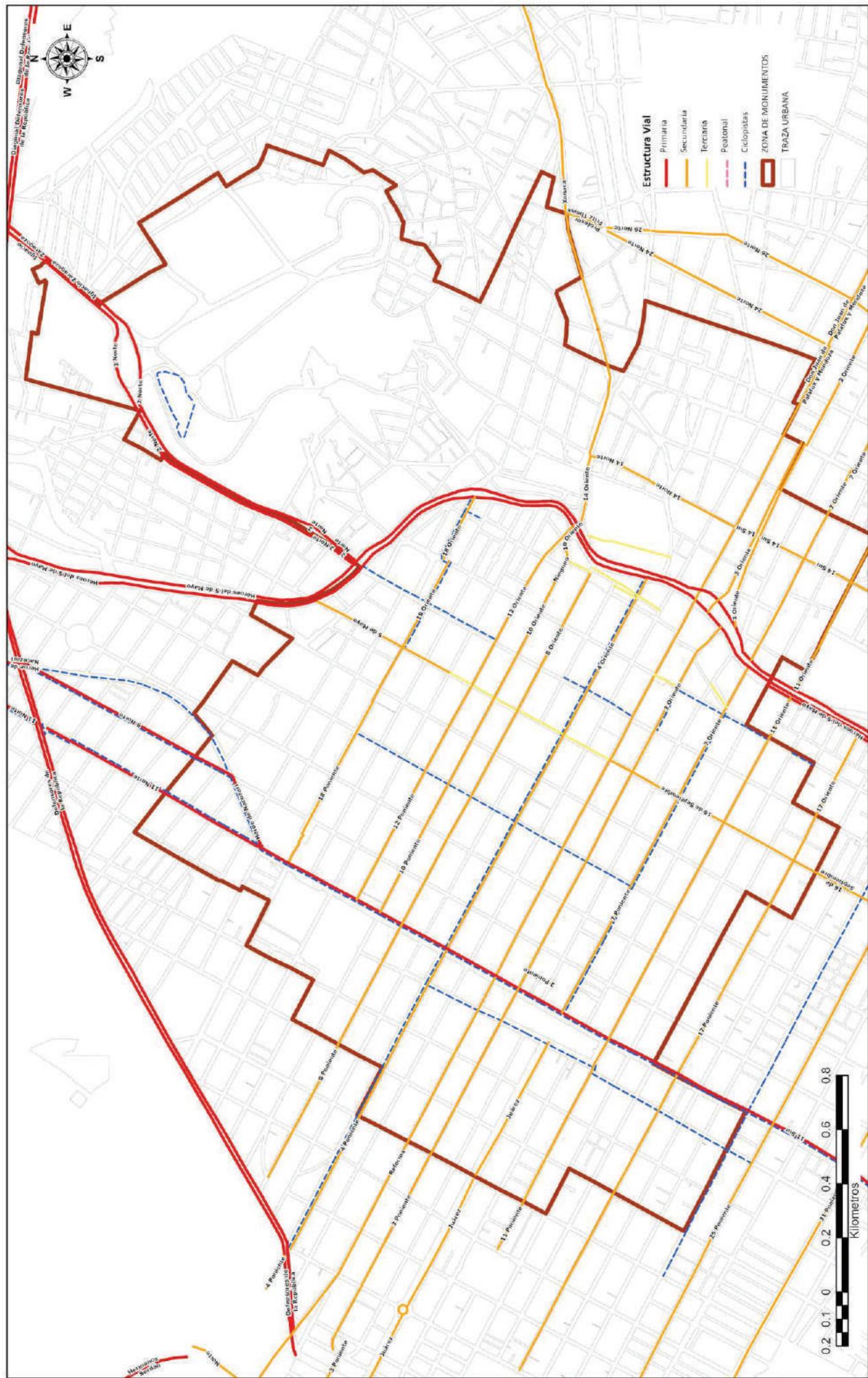
⁷ Templos Religiosos Centro Histórico de Puebla (Grado de Riesgo). Fuente: Elaboración propia, con base en Arquidiócesis de Puebla.



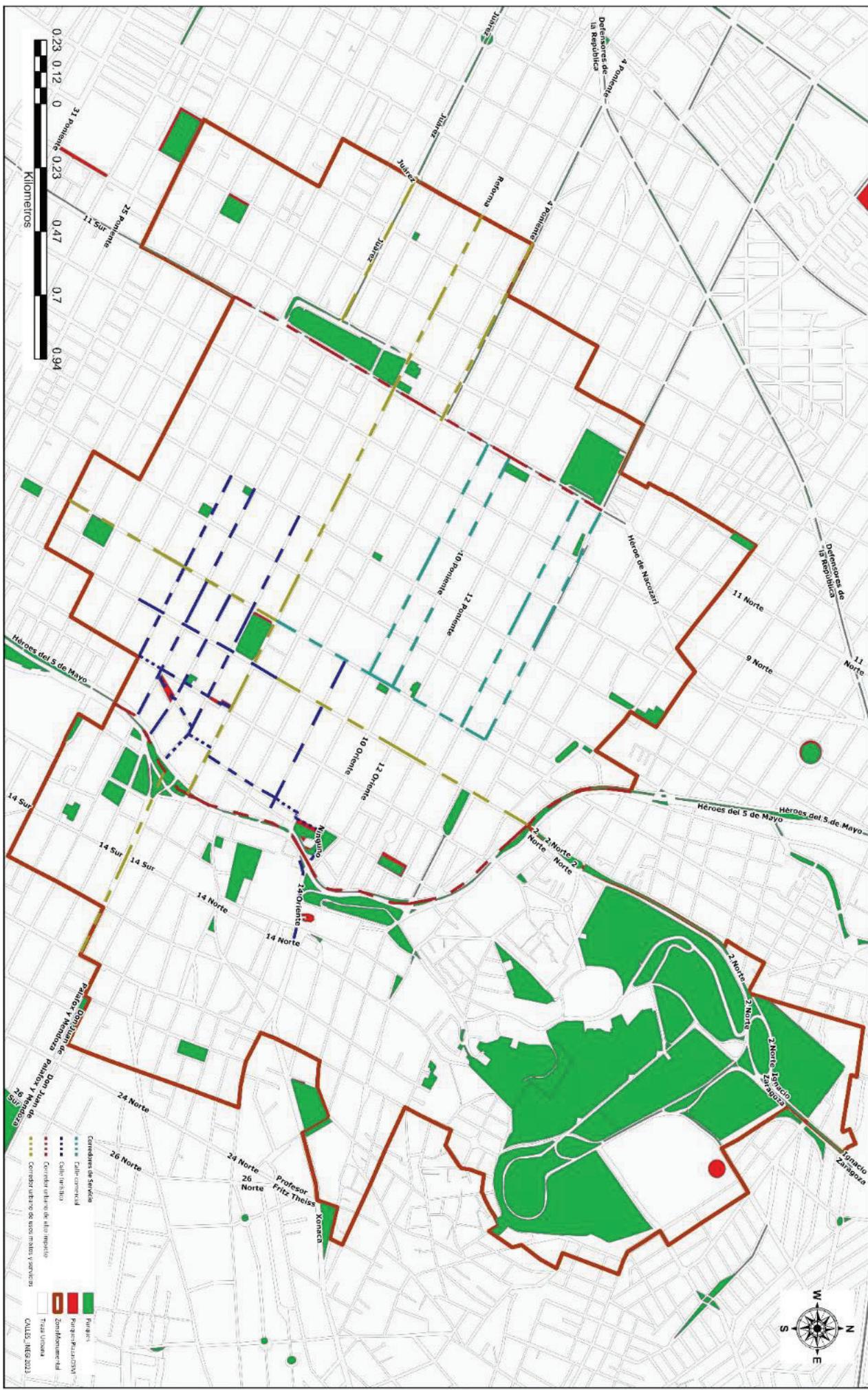
8. Equipamiento educativo en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-E-INEGI, 2022.



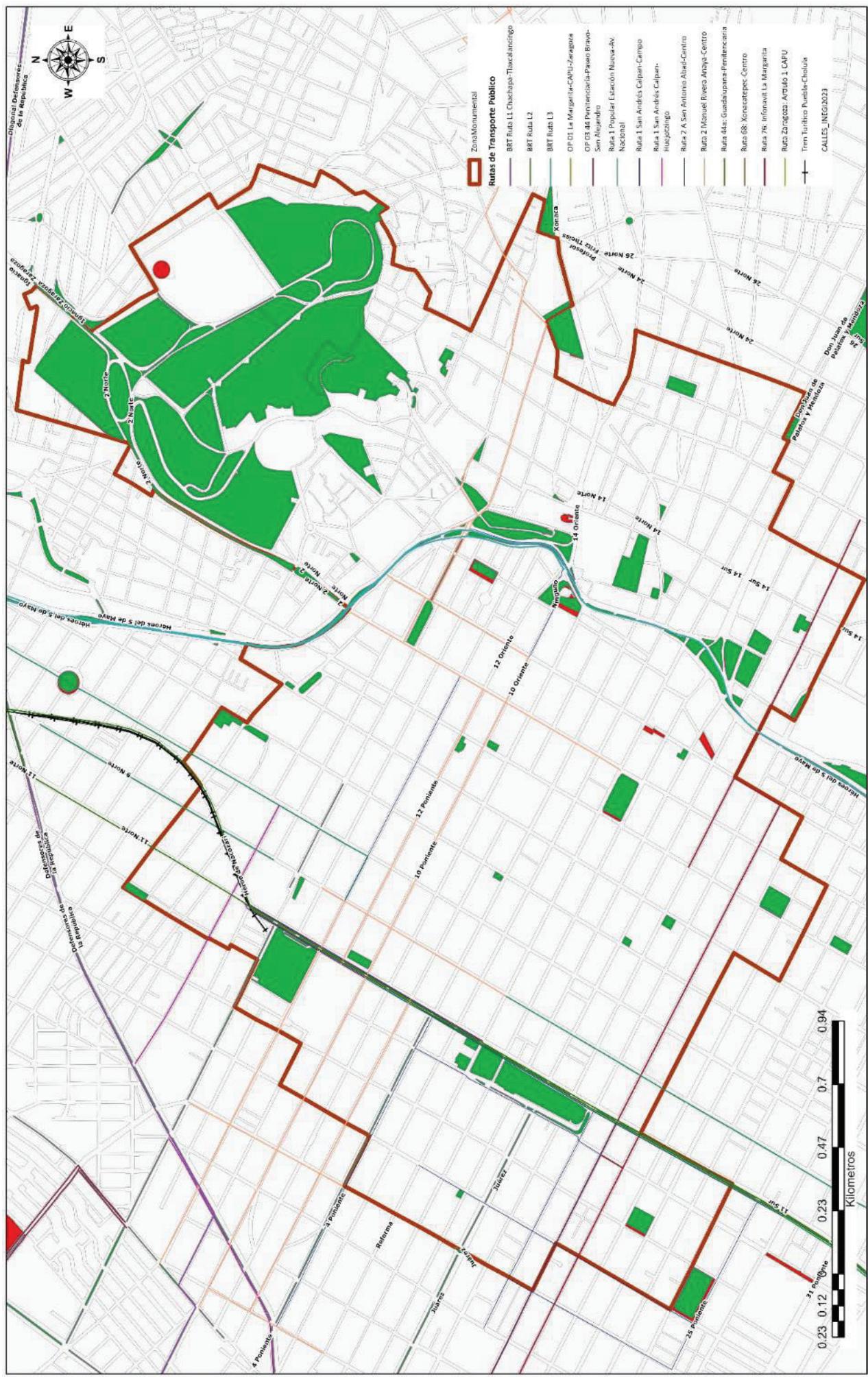
9. Equipamiento cultural en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-E-INEGI, 2022



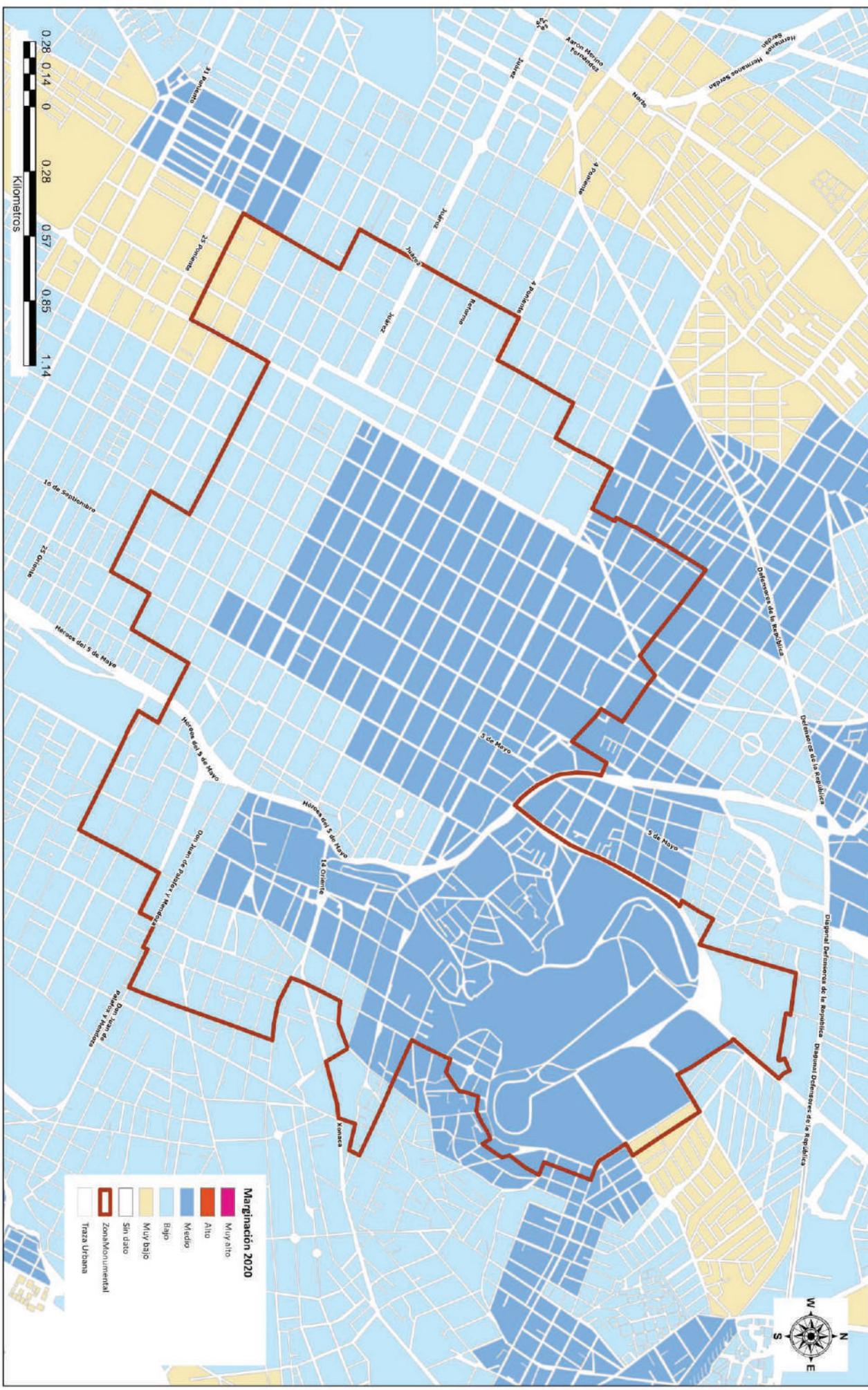
10. Estructura vial en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia.



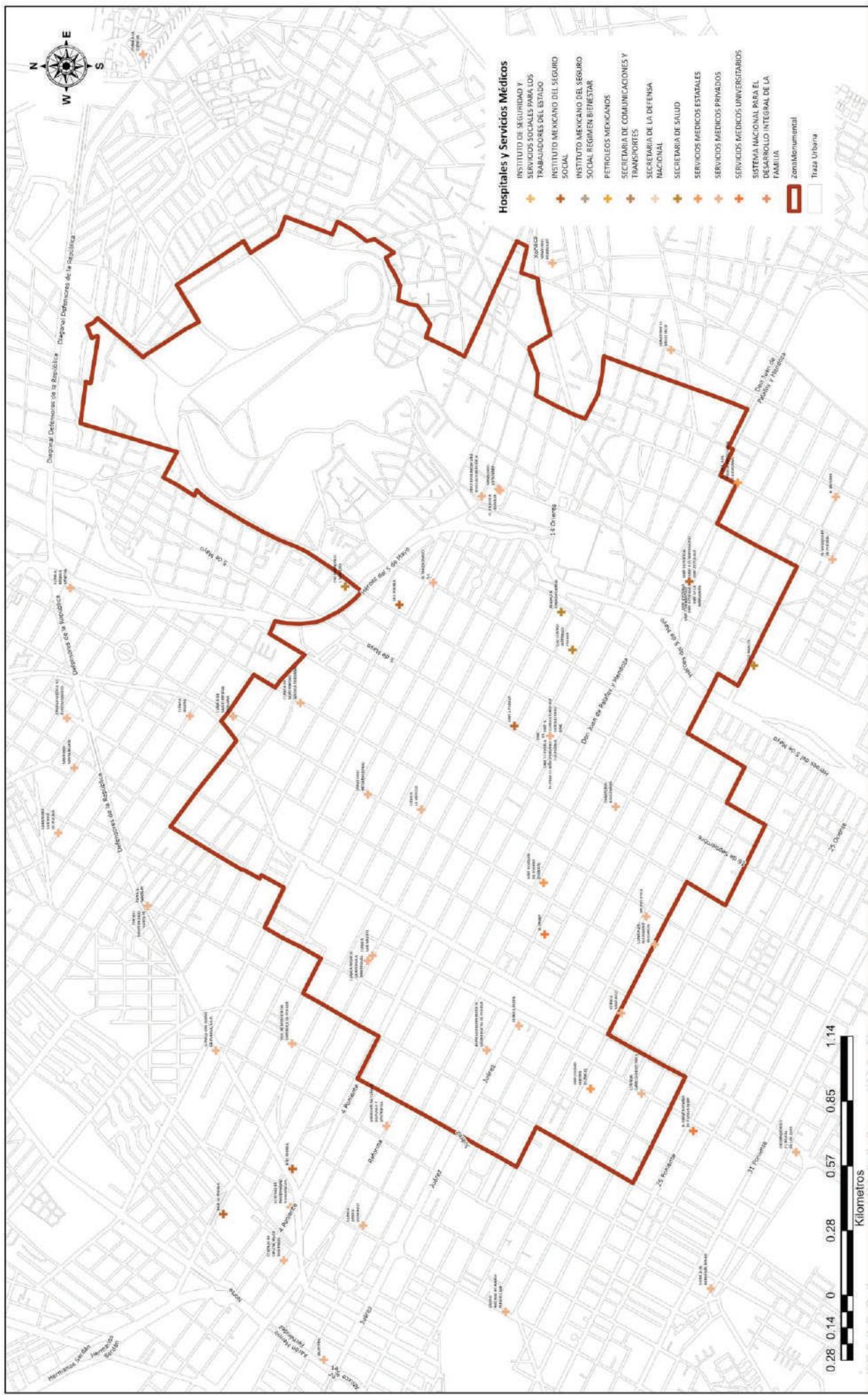
11. Corredores de servicios en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia.



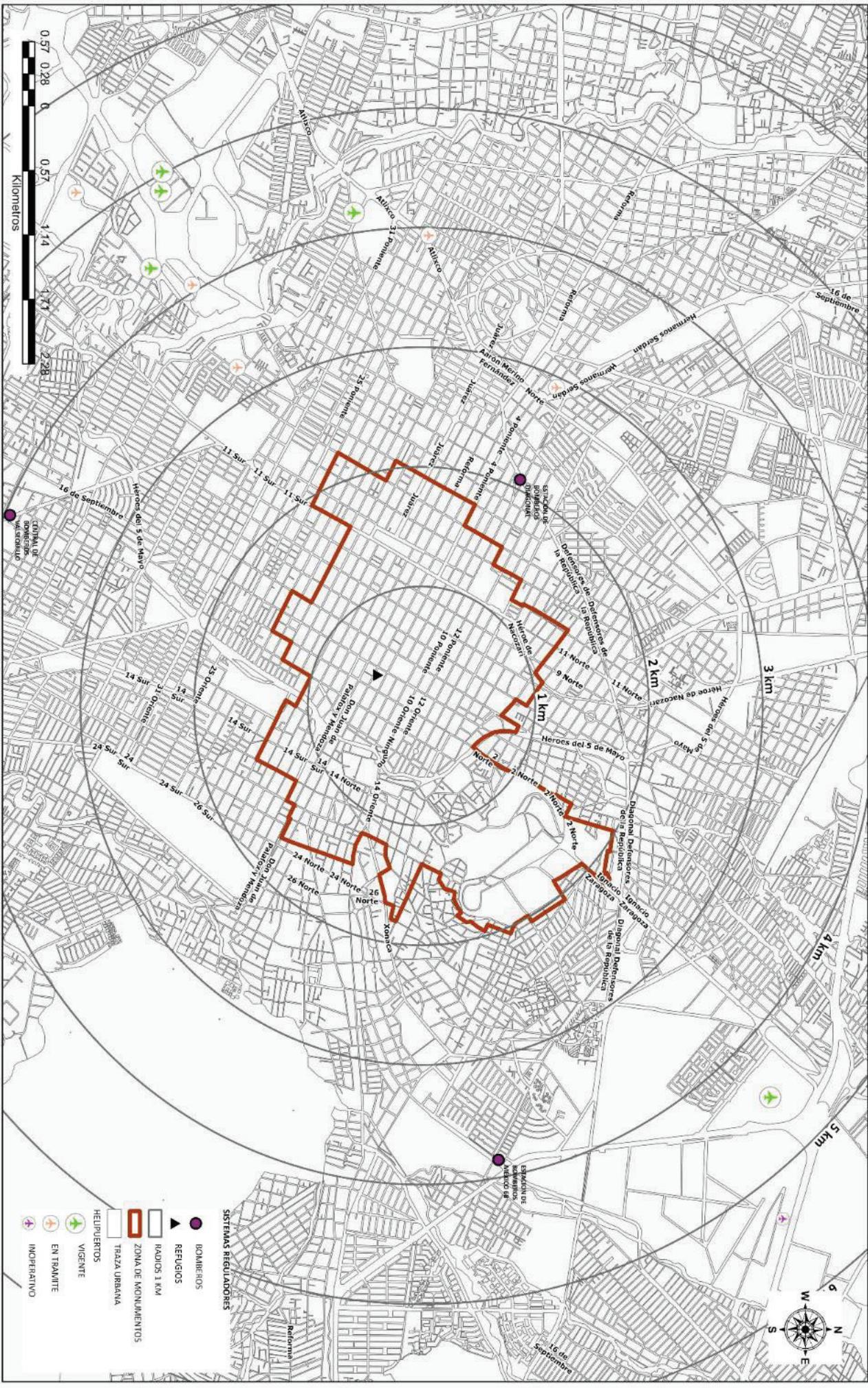
¹² Transporte público y estacionamientos en el Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia, con base en DENU-INEGI, 2022.



13. Grado de marginación a nivel AGEB. Fuente: Atlas Nacional de Riesgos, CENAPRED (2022).



14. Hospitales y servicios médicos alrededor del Centro Histórico de Puebla. Fuente: Elaboración propia.



15. Sistemas Reguladores. Fuente: Elaboración propia.

