

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

Política pública y territorio: Fortaleciendo la resiliencia
frente a contingencias naturales y antropogénicas,
2017-2019

TESIS

Que para obtener el título de Licenciado en Economía

PRESENTA:

Mario Salvador Zárate Macías

ASESOR

Lic. Juan Rodolfo Mauricio Ríos Baez



Ciudad Universitaria, CDMX, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Una dedicatoria, es un acto mágico, especial de agradecimiento a alguien grato, sensible de quien te brinda apoyo, inspiración. Ella lo sabe muy bien! A mi hermosa compañera de vida y amiga, que su existencia me recuerda que la vida, Dios o el destino; no se olvido de mí.



“El hombre que se levanta es aún más fuerte, que el que no ha caído»

Viktor E. Frankl

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	4
CAPÍTULO 1: Introducción	5
Antecedentes de la Protección Civil	5
Política pública y ordenamiento territorial en materia de protección civil	8
Resiliencia	27
<i>Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030</i>	27
<i>Guía de Resiliencia Urbana</i>	29
<i>Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México</i>	30
<i>Nueva Agenda Urbana.</i>	31
Enfoque Económico de la política de protección civil	35
CAPÍTULO 2: Evolución Presupuestal de los recursos asignados a Protección Civil	42
Paquete Económico 2019	42
Portal de Transparencia del programa presupuestario en materia de protección civil	48
Instrumentos Financieros	57
Recursos Autorizados para la Ciudad de México	63
Cuenta Pública 2018, ámbito federal y local (CDMX)	70
Atribuciones en los tres ámbitos de gobierno	76
CAPÍTULO 3: Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre	79
Antecedentes	80
Objetivo	82
Marco Legal	82
Identificación de Riesgo	82
Análisis de Riesgos	130
Elementos de Reducción de Riesgos	132
Manejo de la Contingencia/Emergencia	147
Aspectos adicionales para incluir en el Plan	164
CAPÍTULO 4: Conclusiones y Propuestas	171
Conclusiones	171
Propuestas	175
CAPÍTULO 5: Glosario y Bibliografía	178
Glosario	178
Bibliografía	188

PRESENTACIÓN

Esta tesis se realiza considerando mi experiencia laboral en protección civil y programática-presupuestal, ambas relacionadas íntimamente. Dichos conocimientos, contribuyen en el análisis de la política pública, implementada en protección civil, desde un punto de vista gerencial, operativo y de evaluación presupuestal en el ejercicio de los recursos.

Para el trabajo se considerará la información federal y de la Ciudad de México del periodo 2017-2019, se estructura en cinco capítulos, el primero denominado “Introducción” donde se revisarán los antecedentes de la protección civil a través de los convenios de ginebra y la oficialización de cuerpos de emergencias que en algunos casos existían desde la época de la conquista. También en este primer capítulo, se revisará la conceptualización de protección civil y ordenamiento territorial como política pública, así como la importancia de la resiliencia en la Ciudad de México y el enfoque económico de la protección civil.

El segundo capítulo denominado “Evolución Presupuestal de los recursos asignados a Protección Civil”, tendrá como propósito identificar la asignación y el ejercicio de los recursos para acciones de protección civil, toda vez que el presupuesto etiquetado para ejecutar las políticas públicas en la materia es fundamental, reflejando las directrices y prioridades, que como revisaremos están direccionadas hacia la atención de los daños ocasionados por diversos fenómenos en detrimento de las finanzas públicas y el beneficio social.

Conocer la conceptualización de la protección civil como política pública, la necesidad de una eficiente asignación de recursos y la determinación de priorizar medidas preventivas, se tendrán los elementos para plantear en el Tercer Capítulo el *Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre*, como un instrumento de planeación y coordinación interinstitucional bajo el enfoque de la Gestión Integral de Riesgo, para la atención oportuna a los fenómenos que pueden afectar a la sociedad, entorno e infraestructura de la Ciudad de México, fomentando la prevención y mitigación de los daños económicos y sociales, contribuyendo con una ciudad más resiliente.

En el cuarto capítulo se expondrán las conclusiones y propuestas con objeto de contribuir con una sociedad resiliente, considerando la profesionalización de los titulares de protección civil en los tres ámbitos de gobierno, la vulnerabilidad y exposición territorial, así como un esquema de asignación, ejecución y evaluación de la política pública de protección civil vista desde el saneamiento del presupuesto nacional, para fortalecer la resiliencia de México.

El quinto capítulo incluirá el glosario de términos y la bibliografía, basada en la normatividad federal o en su caso de la Ciudad de México, permitiendo fundamentar, delimitar y homogeneizar el significado de conceptos para reducir la interpretación o criterio subjetivo en los temas. Se tomarán en cuenta marcos nacionales e internacionales, artículos, libros, sitios oficiales, guías, planes y programas.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Antecedentes de la Protección Civil

La conceptualización de protección civil tuvo su origen en el ámbito internacional, en 1977, con la adopción del “Protocolo I, adicional a los convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949, relativo a la protección de las víctimas de los conflictos Armados Internacionales”¹, en dicho documento se define a la protección civil como:

“el cumplimiento de las tareas humanitarias destinadas a proteger a la población contra los peligros de las hostilidades y de las catástrofes, y ayudarla a recuperarse de sus efectos inmediatos, así como a facilitar las condiciones necesarias para su supervivencia”.

El 20 de marzo de 1871 se publica en el Diario Oficial de la Federación, en la sección “Gacetilla”, una serie de disposiciones encaminadas a la formación de una Compañía de Bomberos profesional, integrada por la Guardia Civil Municipal, la adquisición de bombas y otros utensilios².



Otro cuerpo de atención a emergencias, fue la creación de la Cruz Roja Mexicana que tiene como antecedente el Decreto Presidencial No. 401 con fecha **21 de febrero de 1910**, con el que se le da reconocimiento oficial a la dicha Institución, aunque en sus estatutos se le denominaba la Asociación Mexicana de la Cruz Roja³.

¹ El Protocolo I, Adicional a los Convenios de Ginebra del 12 de Agosto de 1949, adoptado el 8 de junio de 1977, entró en vigor en México el 21 de abril de 1983, al ser publicado en el Diario Oficial de la Federación. Consúltase la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Mexico/DIH/IH5.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

² El Heroico Cuerpo de Bomberos es una Institución de servicio a la ciudadanía, indispensable para la protección de la vida y coopera para el desarrollo normal de la vida cotidiana de la ciudad, el antecedente más remoto del que se tiene conocimiento es que poco después de la conquista, en los años 1526 y 1527; existía en la Nueva España, un grupo destinado a combatir los incendios el cual estaba integrado por los mismos indígenas. Consúltase la página: <https://bomberos.cdmx.gob.mx/historia/heroico-cuerpo-de-bomberos> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

³ En dicho documento se le da reconocimiento oficial a la Cruz Roja Mexicana, aunque en sus estatutos se le denominaba la Asociación Mexicana de la Cruz Roja; este decreto entra en vigor con su publicación en el Diario Oficial de la Federación del **12 de marzo** del mismo año. El 26 de abril se nombra la primera mesa directiva oficial. Consúltase la página: <https://www.cruzrojamexicana.org.mx/historia-del-movimiento> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

En la década de los setenta el Ejército Mexicano, fungió por primera vez como responsable de las labores de rescate, resguardo de bienes y auxilio por medio del Plan DN-III-E⁴. Más recientemente, en el mes de julio del año 2001, con el entonces Almirante Secretario de Marina, comunicó a los Mandos Navales la implementación de un plan homólogo al DN-III, con una organización Institucional y una estructura de las acciones de auxilio en cuatro niveles de actuación: local, regional, litoral y nacional; para distinguirse del plan DN-III se le denominó “Plan Marina”⁵.

Aunado a lo anterior, en la década de los ochenta se registraron eventos que marcaron al país:

- El **28 de marzo de 1982** se presentó la erupción del volcán Chichonal o mejor conocido como el “Chichón”, en el estado de Chiapas, devastó 14 poblados y dejó aproximadamente 2 mil personas muertas en los municipios de Francisco León y Chapultenango en Chiapas. Además provocó el desplazamiento de la población a diferentes estados de la república.
- El **19 de noviembre de 1984**, se registraron las explosiones de San Juan Ixhuatepec en el municipio de Tlalnepantla, Estado de México, provocando la muerte de 410 personas, 4 mil 500 lesionados, 200 mil damnificados, afectando estructuralmente 105 casas y 30 totalmente destruidas. La onda expansiva de los estallidos alcanzó un radio de poco más de dos kilómetros a la redonda.
- Los **sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985**, eventos **devastadores para México**. Significaron un parteaguas en materia de protección civil y siguen representando el evento más devastador, con la cifra desafortunada de 6,000 decesos y 4,100 millones de dólares.

Cada evento, particularmente los sismos de 1985, pusieron al descubierto la alta vulnerabilidad del territorio y la necesidad de establecer planes y protocolos de las autoridades; así como acciones de la sociedad, para estar mejor preparados y poder reaccionar de forma rápida, eficientemente y organizada ante desastres naturales de tales proporciones.

En este escenario, se crea la Comisión Nacional de Reconstrucción, la cual tuvo como objetivo “dirigir las acciones de auxilio a la población damnificada y sentar las bases para establecer los mecanismos, sistemas y organismos para atender mejor a la población en la eventualidad de otros desastres”.

⁴ Es un instrumento operativo militar que establece los lineamientos generales a los organismos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, para realizar actividades de auxilio a la población civil afectada por cualquier tipo de desastre. La participación militar durante la aplicación del plan DN-III-E, se realiza para atender tanto fenómenos naturales como antropogénicos, siendo los principales: fenómenos Geológicos (volcanes y sismos), Hidrometeorológicos (sistemas invernales y tropicales), Químico-Tecnológico (incendios). Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/que-es-el-plan-dn-iii-e> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

⁵ La misión del Plan Marina es auxiliar a la población civil en casos y zonas de desastre o emergencia, actuando por sí o conjuntamente con el ejército, fuerza aérea y con dependencias federales, estatales, municipales, sector social y privado, con el fin de aminorar el efecto destructivo de agentes perturbadores o calamidades que se presenten en contra de la población y sus propiedades. Consúltese la página: http://www.semarmex.gob.mx/planmarina/plan_marina.pdf (información consultada el 27 de febrero del 2019)

Derivado de las tareas encomendadas a dicha Comisión y considerando la necesidad de que se realizarán acciones tendientes a lograr la protección civil de la sociedad mexicana, y que las mismas se realizarán en forma coordinada con los gobiernos de los estados, y a través de éstos con los municipios, contemplando la promoción de acciones concertadas con los sectores social y privado; el **6 de mayo de 1986** se publica en el Diario Oficial de la Federación el “*Decreto por el que se Aprueban las Bases para el Establecimiento del **Sistema Nacional de Protección Civil***”⁶.

En dichas bases se considera que el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) “*es un instrumento eficaz para el logro de la conservación por cada mexicano, de su integridad física, posesiones y derechos, mediante un conjunto organizado y sistemático de estructuras y acciones que realicen los sectores público, social y privado para prevenir, controlar o disminuir los daños que puedan ocasionar los desastres que la sociedad mexicana deba afrontar en el futuro*”

Considerando estos antecedentes, resaltemos los siguientes aspectos;

- Protección Civil desde sus inicios se ha relacionado con cuerpos de emergencias (bomberos y cruz roja mexicana)
- A consecuencia de tragedias que costaron la vida de 6,000 personas, se crea un sistema organizado y articulado para brindar atención a la población.
- Desde la creación del Sistema Nacional de Protección Civil se incluye el aspecto preventivo.

Bajo este contexto, 32 años después de los sismos de 1985 y a unas horas del macrosimulacro nacional que los conmemora, la tierra vuelve a recordar lo vulnerable que somos; el **7 de septiembre de 2017** se registra un sismo de 8.2 con epicentro en Pijijapan, Chiapas en el cual perdieron la vida 102 personas, siendo Oaxaca el estado más golpeado con 82 muertes, Chiapas con 16 y Tabasco con 4 decesos. Dos semanas después, el **19 de septiembre de 2017** de ese mismo año se registró un sismo de 7.1 con epicentro en la zona limítrofe de Puebla y Morelos, de acuerdo con cifras oficiales 369 personas perdieron la vida como consecuencia de los sismos. La Ciudad de México fue la más afectada con 228 víctimas, 74 en Morelos, 45 en Puebla, 15 Estado de México, 6 en Guerrero y 1 en Oaxaca así como miles de damnificados⁷.

⁶ Las Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil se establecieron para que la Administración Pública Federal realizará acciones tendientes a lograr la protección civil de la sociedad mexicana, y que dichas acciones se realicen en forma coordinada con los gobiernos de los estados, y a través de éstos con los municipios, que contemplen la promoción de acciones concertadas con los sectores social y privado, para el pronto establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil. Consúltese la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/Compilacion/977.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

⁷ Artículo “Lo que el #19S nos dejó: las víctimas, daños y damnificados en México”, Revista Animal Político, Por Manu Ureste, 19 de octubre, 2017. Consúltese la página: <https://www.animalpolitico.com/2017/10/cifras-oficiales-sismo-19s/> (información consultada el 27 de febrero del 2019)

Política pública y ordenamiento territorial en materia de protección civil

Internacionalmente en el estudio de las políticas públicas, se puede identificar distintos enfoques relacionados. En un estudio realizado por el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM⁸, se señalan distintas definiciones de política pública que se relacionan *con la manera en que las situaciones y problemas se definen y construyen, acomodándose en la agenda política, o aquellas que resultan de la actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental.*

El introductor de la disciplina de las Políticas Públicas en México fue Luis F. Aguilar, en su trabajo “El Estudio de las políticas públicas”, las define como: *“decisiones de gobierno que incorporan la opinión, la participación, la corresponsabilidad y el dinero de los privados, en su calidad de ciudadanos, electores y contribuyentes”.*

Las políticas públicas pueden entenderse como aquellas decisiones y acciones legítimas del gobierno (en el marco de la normatividad aplicable) que se generan a través de un proceso abierto y sistemático de deliberación entre grupos, ciudadanos y autoridades con el fin de resolver, mediante instrumentos específicos, las situaciones definidas y construidas como problemas públicos.

La política pública bien entendida exige un proceso racional, informado y comprometido de selección y definición de problemas prioritarios, a partir de los medios efectivamente disponibles para solucionarlos, supone también que, desde el momento de adoptar una determinada definición de esos problemas, se asumen los resultados que se desean obtener y el proceso a través del cual serán obtenidos.



⁸ Artículo ¿Qué son las Políticas Públicas? El documento realiza un análisis de las políticas públicas, considerando aspectos como acción pública, antecedentes en el desarrollo de las políticas públicas y aspectos contemporáneos para su implementación. Forma parte del Acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Consúltense la página: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3565/5.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019)

No cualquier programa público ni cualquier asignación de recursos equivale al diseño de una política pública. Es el producto de un proceso sistemático de planeación, que tiene como propósito explícito la solución de problemas claramente definidos, mediante procedimientos y cursos de acción previstos desde un principio y asumidos tanto en sus resultados como en los medios que se utilizarán.

Consideremos que para la formulación de políticas públicas, los siguientes aspectos pueden ser clave para su implementación:

- Identificación del problema
- Análisis del problema
- Establecimiento de objetivos
- Selección de la estrategia de actuación
- Evaluación de la política

Bajo este contexto, una política pública debe ser una prioridad nacional y formar parte de las directrices del país, precisamente el Plan Nacional de Desarrollo, es el documento rector del ejecutivo federal, donde se establecen los objetivos nacionales, estrategias y prioridades, para ejecutarse a través de políticas públicas integrales y de desarrollo nacional, mismas que se reflejan en los Programas Nacionales que se diseñan y publican para hacer frente a problemas públicos que afectan el territorio mexicano.

En ese sentido, el nacimiento de la protección civil como política pública puede remontarse al 29 de mayo de 1991, cuando se publica en el Diario Oficial de la Federación el Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994, considerándolo como un:

“instrumento regulador de los esfuerzos nacionales en la materia, que permitan al estado mexicano, con la más amplia participación de todos y cada uno de los ciudadanos que lo constituyen, hacer frente de una manera organizada a las calamidades naturales o humanas, y fomentar al propio tiempo la re adopción de conductas y valores de nuestra cultura y de nuestra identidad nacional, asociados al concepto de solidaridad y a las acciones que le van aparejadas”⁹.

Después de nueve años, en el año 2000 se publica por primera vez la Ley General de Protección Civil, hecho puntual y específico del establecimiento de la política pública en protección civil, dicha Ley fue derogada y se publicó el 6 de junio de 2012 la nueva Ley General de Protección Civil (LGPC)¹⁰.

⁹ Dicho Programa se estableció como de observancia obligatoria para las Dependencias de la Administración Pública Federal en el ámbito de sus respectivas competencias y conforme a las disposiciones legales aplicables, la obligatoriedad del programa también fue extensiva para las entidades paraestatales. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4722461&fecha=29/05/1991 (información consultada el 25 de febrero del 2019)

¹⁰ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, última reforma 19 de enero del 2018. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2019)

Esta nueva LGPC es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. Los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de dicha Ley. Protección civil queda definida en los siguientes términos:

“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 concertación 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 corresponsable, 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”

Mientras que el término Gestión Integral de Riesgos, queda definido como:

“El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción 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 las siguientes etapas:

- 1. Identificación.-** Recorrido físico por colonias, a través de brigadas, para identificar peligros o riesgos que pudieran generar afectación a las personas, bienes e infraestructura¹¹.
- 2. Previsión.-** Tomar conciencia de los riesgos que pueden causarse y las necesidades para enfrentarlos a través de las etapas de identificación de riesgos, prevención, mitigación, preparación, atención de emergencias, recuperación y reconstrucción.
- 3. Prevención.-** El conjunto de acciones, planes y mecanismos de mitigación y preparación implementados con anticipación a la emergencia o desastre, tendientes a enfrentar, identificar, reducir, asumir, mitigar y transferir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos destructivos de los fenómenos perturbadores sobre la vida, bienes y entorno de la población, así como los servicios estratégicos, los sistemas vitales y la planta productiva.

¹¹ Aviso por el que se da a conocer la “norma técnica complementaria NTCP-009-CBPC2016.- que establece los lineamientos de capacitación para las brigadas en materia de protección civil”. Consúltese la página: <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/NormaTecnica.pdf> (información consultada el 25 de octubre del 2018).

4. **Mitigación.-** En materia de protección civil son aquellas acciones dirigidas a disminuir el impacto destructivo de un fenómeno de origen natural o antropogénico y de manera enunciativa más no limitativa.
5. **Preparación.-** Estas acciones están dirigidas a mantener una capacidad de respuesta adecuada al riesgo y las consecuencias destructivas de éste sobre la población, sus bienes, entorno e información.
6. **Atención de la emergencia.-** Comprende el periodo que transcurre desde el momento en que el Sistema tenga conocimiento de la posible ocurrencia de un fenómeno perturbador hasta la rehabilitación de los sistemas y funcionamiento social, al momento anterior de la aparición del fenómeno perturbador.
7. **Rehabilitación.-** El Jefe de Gobierno podrá emitir, a solicitud de las Demarcaciones Territoriales o de la Secretaría de Protección Civil, una declaratoria de emergencia, que se divulgará a través de los medios masivos de comunicación.
8. **Recuperación.-** Comprende acciones tendientes a restablecer, reconstruir y mejorar de manera paulatina las condiciones preexistentes de los sitios en riesgo o afectados por la incidencia de una emergencia o desastre buscando la reducción de los riesgos y la no generación de nuevos.

Las fases de la Gestión Integral de Riesgos de Desastre:

- **Gestión Prospectiva.-** Se refiere al conjunto de acciones preventivas para evitar la generación de nuevos riesgos, así como la preparación y alertamiento a la población, en un marco de corresponsabilidad social e interinstitucional.
- **Gestión correctiva.-** Son las acciones que buscan mitigar, corregir, reducir o transferir el riesgo de desastres existente.
- **Gestión reactiva.-** Comprende aquellos planes y disposiciones institucionales para guiar los esfuerzos del gobierno, organizaciones no gubernamentales, entidades voluntarias y agencias privadas de forma coordinada e integral para responder a todas las necesidades relativas a la administración de la emergencia y el desastre.
- **Gestión prospectiva-correctiva.-** Conjunto de acciones sustentables de recuperación, restablecimiento y reconstrucción que buscan evitar el incremento o desarrollo de nuevos riesgos y fortalecer las capacidades de la sociedad para minimizar los daños y pérdidas potenciales en caso de alto riesgo, emergencia o desastre¹².

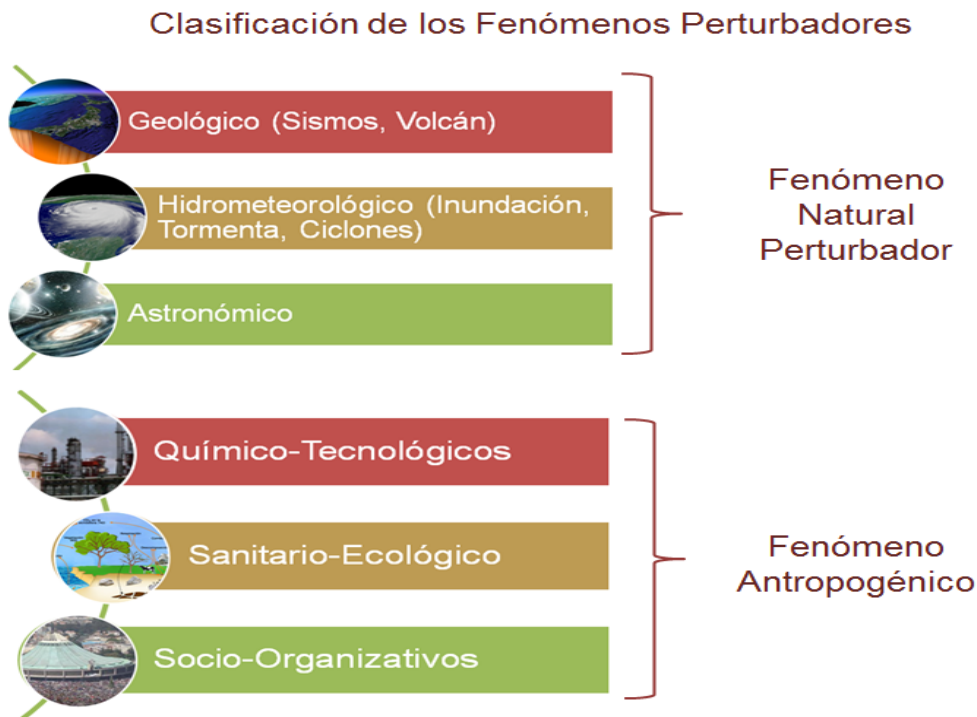
¹² Portal de Transparencia Fuerza México; “Los pasos que se siguieron para la atención de los sismos del 7 y 19 de septiembre del 2017”. Consúltese la página: <http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/fuerzamexico#0> (información consultada el 20 de septiembre del 2018).

De esta nueva LGPC publicada en el año 2012, se resaltan los siguientes aspectos:

- Introduce en la política pública el concepto de gestión integral de riesgos.
- Plantea que la protección civil efectiva no debe centrarse en la ocurrencia de desastres, sino en los factores de riesgo que pueden ocasionar que un fenómeno perturbador natural o antropogénico que se convierta en un desastre.
- Establece directrices para los integrantes del SINAPROC.
- Resalta el aspecto preventivo en las acciones de protección civil.
- Define y clasifica los fenómenos naturales y antropogénicos.

Considerando lo establecido en la LGPC, los agentes perturbadores se clasifican en dos grandes grupos:

- Fenómeno Natural Perturbador: Agente perturbador producido por la naturaleza
- Fenómeno Antropogénico: Agente perturbador producido por la actividad humana



Fuente: Elaboración propia conforme lo establecido en la Ley General de Protección Civil (D.O.F. 06/06/2012)

Es importante considerar que los fenómenos perturbadores, implican la posibilidad de generar una o más emergencias o desastres¹³, a continuación se definen cada uno de ellos:

¹³ Se consideran las definiciones establecidas en la Ley General de Protección Civil al ser un documento de orden público e interés social, tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. Publicada el 6 de junio del 2012, su última reforma corresponde al 19 de enero del 2018. Consúltase la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 27 de febrero del 2019). Es importante precisar que la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal, fue derogada con la publicación el 05 de junio del 2019 de la **Ley de Gestión Integral**

- **Fenómenos Geológicos:** 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, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos.
- **Fenómeno Hidrometeorológico:** 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 y gélidas; y tornados.
- **Fenómeno Químico-Tecnológico:** Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames.
- **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.
- **Fenómeno Astronómico:** Eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos de éstos fenómenos interactúan con la tierra, ocasionándole situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos.

Por lo tanto, con la inclusión del enfoque de Gestión Integral de Riesgo y la nueva visión de identificar los factores de riesgo, también se busca redirigir el enfoque reactivo a uno

de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, en la cual se establece que la política pública de protección civil se ajustará a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Protección Civil. Los cambios corresponden a reforzar la gestión integral de riesgos y resiliencia, careciendo de elementos sustanciales en la política de la Ciudad de México. Consúltese las páginas: <http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/577/bde/845/577bde8453713730843522.pdf> y https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 14 de junio del 2019)

preventivo, donde las acciones que se realicen estén orientadas a mitigar los daños y efectos que pueden ocasionar los agentes perturbadores.

A nivel federal las Leyes Generales de Protección Civil 2000 y 2012 ésta última tuvo su última actualización el 19 de enero del 2018, crearon un sólido marco institucional y de políticas públicas, en tanto que a nivel estatal y en la Ciudad de México, existe el compromiso de alinear la normatividad para realizar acciones preventivas, de auxilio y recuperación, bajo un mismo marco normativo y directrices nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

El pasado Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, establecía lo siguiente:

Objetivo 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano;

Estrategia 1.6.2. Gestión de emergencias y atención eficaz de desastres,

La actual administración federal, encabezada por el Lic. Andrés Manuel Lopez Obrador en su carácter de presidente contitucional de los Estados Unidos Mexicanos, publicó el 30 de abril del 2019 el **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**, como a continuación se estructura:



Las directrices en materia de protección civil, se encuentran establecidas en el **Eje General 1: Justicia y Estado de Derecho**, el cual busca garantizar la construcción de la paz, el pleno ejercicio de los derechos humanos, la gobernabilidad democrática y el fortalecimiento de las instituciones del Estado mexicano.

Un México con justicia y en paz es necesario para alcanzar el bienestar de la población, esto significa que cada uno de los Poderes sirva para contrapesar el poder político de los otros. En segunda instancia, implica que los tres órdenes de gobierno interactúen de manera coordinada para encontrar los mecanismos más eficaces y eficientes para cumplir con las obligaciones del Estado mexicano con su población.

Específicamente en materia de protección civil, la directriz se encuentra establecida en el **Objetivo 1.9 “Construir un país más resiliente, sostenible y seguro”**, que señala:

Para alcanzar dicho objetivo se proponen las siguientes estrategias:

- 1.9.1 Reducir el riesgo de desastres existente, así como mejorar el conocimiento y preparación de la sociedad para aumentar la resiliencia con mecanismos de planeación y de ordenamiento territorial y ecológico, con enfoque diferenciado centrado en las personas y sus derechos humanos.
- 1.9.2 Coordinar la respuesta y atención de las emergencias y desastres provocados por el cambio climático, fenómenos naturales o actividades humanas, para disminuir su impacto con un enfoque diferenciado y no discriminatorio.
- 1.9.3 Potenciar los recursos públicos y fortalecer la estrategia financiera integral para atender emergencias y reconstruir la infraestructura ante desastres derivados de fenómenos naturales, así como los enfocados a acciones de prevención sin discriminación, privilegiando la transparencia y rendición de cuentas.
- 1.9.4 Fortalecer el diseño y la implementación de los instrumentos de planeación del territorio, así como los mecanismos de gestión del suelo, para evitar los asentamientos humanos, la construcción de infraestructura y actividades productivas en zonas de riesgo.
- 1.9.5 Brindar atención prioritaria en los planes de reconstrucción a la vivienda, los servicios básicos, los medios de vida, la infraestructura pública y la reactivación económica, garantizando el uso de los recursos públicos con criterios de accesibilidad, sostenibilidad y no discriminación.

Adicionalmente se establece que para dar seguimiento y medir el avance en el logro del objetivo planteado se proponen los siguientes indicadores:

- Indicador 1.9.1: Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas (IGOPP) en Gestión Integral del Riesgo.
 - Descripción: Mide la existencia y vigencia de una serie de condiciones legales, institucionales y presupuestarias que se consideran fundamentales para implementar los procesos de la Gestión Integral de Riesgos.
- Indicador 1.9.2: Meta Global E del Marco de Sendai para la evaluación de la estrategia de reducción del riesgo de desastres.
 - Mide el puntaje promedio nacional para la adopción e implementación de estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en línea con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

En la LGPC se establece que las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, identificando para ello las siguientes prioridades:

- I. La identificación y análisis de riesgos como sustento para la implementación de medidas de prevención y mitigación.

- II. Promoción, desde la niñez, de una cultura de co-responsabilidad social dirigida a la protección civil con énfasis en la prevención y autoprotección respecto de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y su vulnerabilidad.
- III. Obligación del Estado en sus distintos órdenes de gobierno, para reducir los riesgos sobre los agentes afectables y llevar a cabo las acciones necesarias para la identificación y el reconocimiento de la vulnerabilidad de las zonas.
- IV. El fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir a los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales.
- V. Incorporación de la **gestión integral del riesgo**, como aspecto fundamental en la planeación y programación del **desarrollo** y **ordenamiento** del país para revertir el proceso de generación de riesgos.
- VI. El establecimiento de un sistema de certificación por competencias¹⁴, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de la protección civil en los tres órdenes de gobierno.
- VII. El conocimiento y adaptación al cambio climático, y en general a las consecuencias y los efectos del calentamiento global provocados por el ser humano.
- VIII. La atención prioritaria para la población vulnerable

La organización y la prestación de la política pública de protección civil corresponden al Estado y se realiza actualmente bajo la conducción de la Secretaría de Seguridad y Protección Civil¹⁵, a través de los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), donde la coordinación de esfuerzos de los gobiernos federal, estatal y municipal en la atención de emergencias y desastres es la clave para prevenir y enfrentar contingencias.

Consideremos que el SINAPROC se define como un *conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, normas, instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen corresponsablemente las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con los Poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, de los organismos constitucionales autónomos, de las entidades federativas, de los municipios y*

¹⁴ Bajo la coordinación de la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC) del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y como resultado de los trabajos realizados por un equipo multidisciplinario e interinstitucional procedente de diferentes dependencias y organizaciones, se han generado Estándares de Competencia para certificar funciones individuales de protección civil. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/la-enaproc-como-entidad-de-certificacion-y-evaluacion-realiza-la-certificacion-en-proteccion-civil?idiom=es> (información consultada el 27 de febrero del 2019)

¹⁵ Derivado de la reestructura organizacional de las Secretarías de Estado, las actividades de protección civil coordinadas por la Secretaría de Gobernación, serán ahora conducidas por la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, por lo cual se publicó el Reglamento Interior de dicha Secretaría considerando que es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal que tendrá a su cargo el ejercicio de las atribuciones que en materia de seguridad pública y nacional, así como de protección civil, le asignen las leyes, reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de los Estados Unidos Mexicanos. Consúltese la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5558990&fecha=30/04/2019 (información consultada el 02 de mayo del 2019)

*las demarcaciones territoriales (alcaldías), a fin de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil*¹⁶. Por ello, coloquialmente se dice “*todos somos el SINAPROC*”.

El objetivo del SINAPROC es:

Proteger a la persona y a la sociedad y su entorno ante la eventualidad de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y la vulnerabilidad en el corto, mediano o largo plazo, provocada por fenómenos naturales perturbadores o antropogénicos, a través de la gestión integral de riesgos y el fomento de la capacidad de adaptación, auxilio y restablecimiento en la población.

A razón del cambio de administración federal, la Ley General de Protección Civil y su Reglamento pueden ser modificadas para alinearlas al objetivo 1.9. “**Construir un país más resiliente, sostenible y seguro**” establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Extraoficialmente se tiene conocimiento que dicha Ley pasará a denominarse *Ley General de Gestión Integral de Riesgo y Protección Civil*, donde el SINAPROC ahora se denominará SINAGIR; es decir Sistema Nacional para la Gestión de Riesgo; sin embargo y con base en la normativa vigente, para efectos del presente trabajo de investigación, se hará referencia al SINAPROC.

El correcto funcionamiento del SINAPROC se basa en la capacidad de sus integrantes para trabajar de manera conjunta y de acuerdo con las políticas congruentes en distintos sectores y en especial en el ámbito de los tres niveles de gobierno. Considerando que ante un evento o emergencia la primera atención se realiza de manera local, en caso de rebasar la capacidad de respuesta se escala al ámbito estatal y de superarse también es atendida a nivel federal.

El SINAPROC, se encuentra integrado por todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, por los sistemas de protección civil de las entidades federativas, sus municipios y las demarcaciones territoriales (ahora Alcaldías); por los grupos voluntarios, vecinales y organizaciones de la sociedad civil, los cuerpos de bomberos, así como por los representantes de los sectores privado y social, los medios de comunicación y los centros de investigación, educación y desarrollo tecnológico.

Bajo esa premisa, la conducción de la política pública de protección civil recaía en la Secretaría de Gobernación, actualmente se realiza la migración hacia la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, en su carácter de Coordinadora Ejecutiva del SINAPROC y deberá realizar las acciones necesarias para dirigir las actividades de todas las instancias que componen dicho Sistema.

Con base en la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal¹⁷ y el Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, la política pública

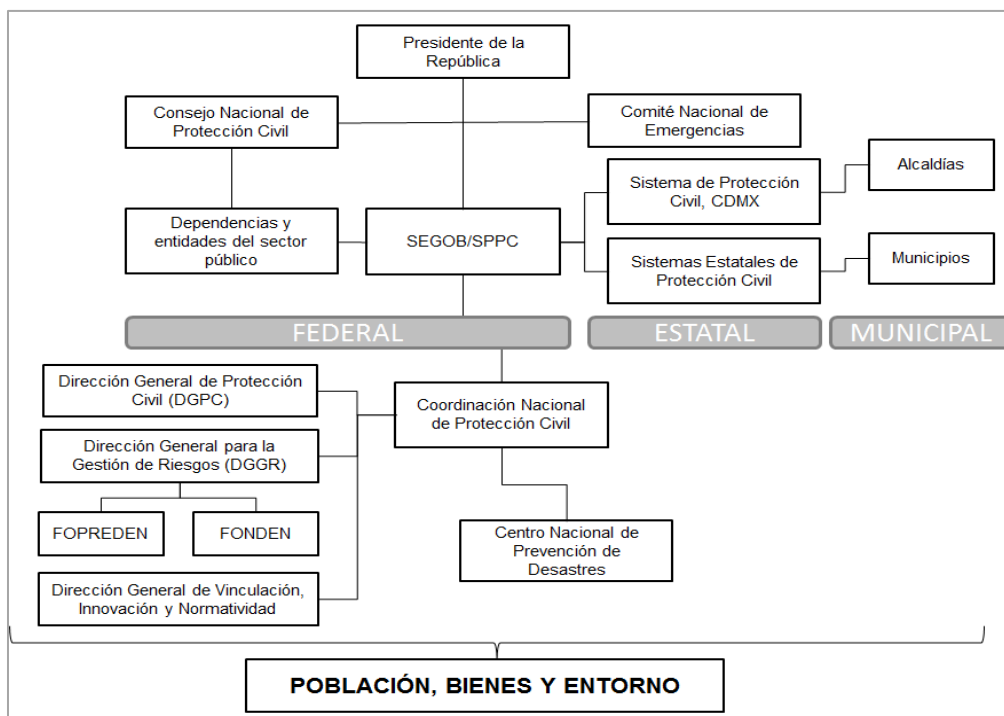
¹⁶ El Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil, es de observancia obligatoria para las dependencias de la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus respectivas competencias, y conforme a las disposiciones legales aplicables, la obligatoriedad del Manual será extensiva a las entidades paraestatales. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 2018. Consúltense la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344911/DOF_2018_07_13_MAT_sg2a_1.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2019)

de Protección Civil quedará a cargo de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, apoyándose en la Coordinación Nacional de Protección Civil, entre otros asuntos le corresponde el despacho de:

- Conducir y poner en ejecución, en coordinación con las autoridades de los Gobiernos de los Estados y la Ciudad de México, con los gobiernos municipales y con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las políticas y programas de protección civil del Ejecutivo, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil, para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre y concertar con instituciones y organismos de los sectores privado y social las acciones conducentes al mismo objetivo.
- Establecer en coordinación con el Consejo de Seguridad Nacional las acciones orientadas a preservar la seguridad nacional y las políticas de protección civil.

Cuadro 1: Estructura operativa de la Política Pública de Protección Civil, nacional

Fuente: Elaboración propia con base en la Evaluación de la Política Pública de Protección Civil No. 1647, así como el Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Consúltese la página: https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_1647_a.pdf (información consultada el 08 de mayo del 2019)



¹⁷ Uno de los cambios más significativos que en materia de seguridad pública se deriva de la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), publicada el 30 de noviembre del 2018 en el Diario Oficial de la Federación, son las atribuciones otorgadas a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana que le fueron transferidas todas las facultades que en materia de seguridad pública estaban confiadas a la Secretaría de Gobernación (SEGOB), así como las unidades administrativas cuyas funciones se encuentran relacionadas con la seguridad pública, entre ellas la protección civil a la población en caso de desastre. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_301118.pdf (información consultada el 11 de abril del 2019)

El cuadro 1 presenta un esquema de los principales actores involucrados en la implementación de la política pública de protección civil, incluyendo la conducción ejecutiva del Sistema Nacional de Protección Civil que realiza la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. La Ciudad de México es integrante de este Sistema en el nivel local, siendo responsable de implementar la política pública de protección civil a través del Sistema de Protección Civil, el Consejo de Protección Civil y las Unidades de Protección Civil de la Ciudad de México, realizando actividades funcionales, de coordinación y de atención bajo instrumentos de planeación, efectivos para hacer frente a los fenómenos perturbadores.

En el caso de la Ciudad de México el Programa Institucional de Protección Civil 2013-2018, es su instrumento rector en materia de protección civil, establece como prioridad, impulsar una política pública con base en la Gestión Integral de Riesgos¹⁸, con la participación organizada y corresponsable de los actores del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México¹⁹, fomentando en la población una cultura de autoprotección, operando con mayor coordinación y eficacia los recursos gubernamentales para la prevención, atención y la recuperación ante una emergencia.

Dicho Sistema está definido como un conjunto orgánico y articulado de estructuras, normas, políticas públicas y acciones que establecen el Gobierno de la Ciudad de México; las Alcaldías; el Congreso; el Tribunal y los órganos autónomos con las diversas organizaciones voluntarias, empresariales, privadas y de la sociedad civil, los medios de comunicación y los centros de investigación, educación y desarrollo tecnológico, para fortalecer la gobernabilidad ante el Riesgo de Desastres²⁰ a partir de la prevención, reducción y control de los Fenómenos Perturbadores, que permitan una respuesta eficaz para la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción. Se integra por:

- **Jefa de Gobierno**, como Titular del Sistema. Tiene la función de establecer las políticas públicas a seguir en las materias de prevención del desastre y protección civil para la Ciudad de México.

¹⁸ Conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, atendiendo a su origen multifactorial, que involucra a los tres niveles de Gobierno, así como a los sectores de la sociedad, facilitando la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados que permitan un desarrollo sostenible y a su vez, combatan las causas estructurales de desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción. Consúltase la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 11 de julio del 2018).

¹⁹ Esta nueva denominación quedó establecida en la actual Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, la cual tiene por objeto regular la integración, organización, coordinación y funcionamiento del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 05 de junio del 2019. Consúltase la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 12 de junio del 2019).

²⁰ El Riesgo de Desastre corresponde a la probabilidad de que el impacto de un Fenómeno Perturbador sobre un Sistema Expuesto rebase la capacidad de respuesta de éste. Consúltase la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 17 de julio del 2018)

- **Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil**, quien funge como Coordinador General y supervisa que las operaciones y acciones de los integrantes, cumplan con los fines de la protección civil²¹.
- **16 Alcaldías** que tienen la responsabilidad, entre otras, de instalar la Unidad de Protección Civil, así como formular y ejecutar el Programa Delegacional de Protección Civil, de conformidad con el Programa General de Protección Civil del Distrito Federal.
- Congreso de la Ciudad de México, es el órgano depositario del poder legislativo.
- **Consejo de Protección Civil**²², máximo órgano asesor, integrado de forma multidisciplinaria e interinstitucional con las autoridades de la Ciudad de México y organizaciones civiles e instituciones científicas, académicas y profesionales, para la operación de la protección civil y sus objetivos²³.
- **Consejo Delegacional**, uno por cada demarcación territorial, órgano asesor del Sistema de Protección Civil, que coordina a las autoridades delegacionales respectivas, a representantes del Gobierno de la Ciudad de México y de la sociedad civil para velar por la operación de protección civil y sus objetivos en el ámbito delegacional.
- **Dependencias, Unidades Administrativas, órganos desconcentrados y organismos descentralizados de la Ciudad de México**, así como la participación que corresponda a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
- **Instituciones públicas** vinculadas.
- **Instituciones académicas de educación superior** que tienen injerencia en la materia²⁴.
- **Los Terceros Acreditados**²⁵, **Grupos Voluntarios, organizaciones privadas, civiles y académicas** cuyo objeto se vincule a la materia de protección civil.

²¹ Protocolos de Protección Civil CDMX. Consúltense la página: <http://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/protocolos-de-proteccion-civil-cdmx> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

²² El 2 de marzo del 2017 se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México las Bases de Operación Interna del Consejo de Protección Civil de la Ciudad de México. Consúltense la página: http://www3.contraloriadf.gob.mx/prontuario/index.php/normativas/Template/ver_mas/65512/4/1/0 (información consultada el 17 de julio del 2018).

²³ Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP); Este programa busca profesionalizar a los Profesores de Tiempo Completo (PTC) para que alcancen las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y con responsabilidad social, se articulen y consoliden en cuerpos académicos y con ello generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno. Consúltense la página: <http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

²⁴ En el Artículo 4 de la Ley General de Protección Civil se establece como una prioridad nacional el establecimiento de un sistema de certificación de competencias, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de protección civil en los tres órdenes de gobierno. La Escuela Nacional de Protección Civil es la Entidad de Certificación y Evaluación acreditada por la Secretaría de Educación Pública para realizar dicha certificación con base en Estándares de Competencia, con reconocimiento a nivel nacional. Consúltense la oferta de certificación por competencias en la página: <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/certificar-por-competencias-en-proteccion-civil?idiom=es> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

²⁵ Personas físicas o morales que cuentan con un registro que les permite brindar servicios de capacitación, realizar estudios de riesgo-vulnerabilidad y proporcionar servicios de consultoría y asesoría en materia de protección civil. Para mayor información Consúltense la página: <http://www.tramites.cdmx.gob.mx/index.php/ts/395/15> y

- Los **medios de comunicación masiva, electrónicos y escritos** participan por invitación del Titular del Sistema, en el marco de la legislación vigente y los convenios que al efecto se suscriban²⁶.

El citado Sistema, tiene como propósito salvaguardar a las personas ante la eventualidad de una emergencia o un desastre provocado por cualquiera de los fenómenos perturbadores a través de acciones que prevengan, reduzcan o eliminen la posibilidad de que la ocurrencia de los mismos genere afectaciones a:

- I. La integridad física o la pérdida de vidas.
- II. Servicios vitales o de los sistemas estratégicos.
- III. Patrimonio o entorno de la población.
- IV. Prestación de servicios básicos.
- V. Desarrollo de las actividades económicas, y/o sociales.
- VI. Medio ambiente.

Para ello, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Los programas, medidas y acciones de los integrantes del Sistema, sin excepción, considerarán en cada etapa, las condiciones de vulnerabilidad de los niños, mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad y en general a los grupos vulnerables frente a los desastres²⁷.
- b) Las políticas, lineamientos y acciones de coordinación entre el Gobierno Central y las Alcaldías llevarán a cabo con una visión metropolitana, en función de los acuerdos y resoluciones que se tomen en el Consejo y en las demás instancias de coordinación en estricto apego y respeto de la autonomía de la Ciudad de México y de las Alcaldías, sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones estipuladas en otra legislación aplicable.

<http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/TercerosAcreditados.html> (información consultada el 19 de julio del 2018).

²⁶ El software que se ha implementado en respuesta al huracán Sandy, la violencia electoral mundial y los terremotos de Haití y Nepal. Herramientas que aumentan la velocidad y efectividad de la respuesta a una emergencia. Construido por expertos en gestión de crisis. **TenFour de Ushahidi**; Ushahidi construyó TenFour después de que un miembro de su equipo estuvo involucrado en un ataque terrorista y se dieron cuenta de la necesidad de controlar de manera rápida situaciones críticas. Desarrollaron esta herramienta para ayudar a otros equipos a comunicarse entre sí todos los días y en una crisis. Recopila datos de cualquier dispositivo con encuestas personalizadas y herramientas de crowdsourcing, Sepa lo que está sucediendo en el terreno con un feed en tiempo real con mensajes entrantes, Administre fácilmente los mensajes entrantes como equipo para encuestar, clasificar y responder a la situación, Visualice un evento a medida que se desarrolla con mapas y gráficos interactivos para tomar decisiones inteligentes. Consúltese las páginas: <https://www.ushahidi.com/> ; <https://www.tenfour.org/> (información consultada el 18 de septiembre del 2018).

²⁷ Guía General de Prevención y Preparación en situaciones de emergencia para las Personas con discapacidad; Consúltese página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/programas/programa/guia-general-de-prevencion-y-preparacion-en-situaciones-de-emergencia-para-las-personas-con-discapacidad> ; Protocolo estandarizado para la tramitación, cumplimiento, control y seguimiento de Órdenes de Protección de víctimas mujeres, niñas y niños en los Centros de Justicia para las Mujeres <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164225/03ProtocoloEstandarizadoCJM.pdf> información consultada el 13 de septiembre del 2018).

- c) Los convenios de coordinación incluirán en su contenido las acciones a realizar, los responsables de ejecutarlas y, en su caso, las aportaciones financieras de los obligados para la prevención y atención de emergencias o desastres.
- d) Las acciones de protección civil que realizarán los integrantes del Sistema privilegiarán aquellas que sean preventivas y que tienen como fin evitar o reducir los efectos del impacto de los fenómenos perturbadores en las condiciones ordinarias de vida de la población, creando los mecanismos de respuesta y coordinación necesarios para enfrentar y resolver las emergencias o desastres.
- e) La operación de la protección civil se realiza a través del Sistema, asesorado por el Consejo y los Consejos Delegacionales.

Por lo anterior y tomando en cuenta que la Ciudad de México es sede de los Poderes de la Unión y capital de los Estados Unidos Mexicanos, es una entidad federativa con personalidad jurídica y patrimonio propio, con plena capacidad para adquirir y poseer toda clase de bienes que le sean necesarios para la prestación de los servicios públicos a su cargo y, en general, para el desarrollo de sus propias actividades y funciones.

Además su posición geográfica y sus características orográficas, hacen que la Ciudad de México (CDMX)²⁸ permanentemente se encuentra amenazada a numerosos agentes perturbadores, tanto naturales como antropogénicos, que pueden causar afectaciones directas a la población a sus bienes y el entorno, así como a los servicios vitales y sistemas estratégicos.

Sin embargo, por sí solos los fenómenos no representan un desastre:

Desastre: *Se define como el 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*²⁹.

²⁸ El Distrito Federal cambio su denominación a Ciudad de México y se considera como parte integrante de la Federación. El 2 de febrero del 2016 fue publicado el Acuerdo por el que se Instruye a las Unidades Administrativas que integran la Administración Pública de la Ciudad de México a Implementar las acciones necesarias para incorporar en la documentación oficial la denominación “Ciudad de México”, En Lugar de Distrito Federal, toda vez que la Comisión Permanente del Honorable Congreso de la Unión declaró, el veinte de enero del año dos mil dieciséis, que fue aprobada la reforma, previa aprobación de las Cámaras de Diputados y de Senadores del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, así como de la mayoría de las legislaturas de los estados, a que se refiere el Decreto emitido el siete de diciembre de dos mil quince, por el que se reforman y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la Reforma Política de la Ciudad de México, que fue publicado el día veintinueve de enero de dos mil dieciséis en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Oficial del Distrito Federal. Decreto emitido el siete de diciembre de dos mil quince, se reforman y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de la Reforma Política de la Ciudad de México. Consúltese la página: <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/5702.pdf> (Información consultada el 03 de julio del 2018).

²⁹ Artículo 4 de la Ley General de Protección Civil. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2018)

Por lo tanto, para que se produzca un desastre, debe estar presente un agente afectable, es decir, población o infraestructura, mismos que son vulnerables y propensos a sufrir daños ante la ocurrencia de un fenómeno perturbador, incidiendo en la necesidad de identificar los factores de riesgo. Un huracán o las lluvias son fenómenos necesarios para el ciclo de la vida; sin embargo, la intervención del ser humano puede generar un desastre.

Los riesgos son socialmente construidos

En razón de lo anterior, los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial son ejes fundamentales para reducir los riesgos y peligros que representan los fenómenos perturbadores.

El ordenamiento territorial y uso de suelo, contribuyen en gran medida a la vulnerabilidad de la población, convirtiéndose en una política pública apremiante del país para revertir el proceso de generación de riesgos.

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, tiene como objeto, fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente.

En la citada Ley, el concepto de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos:³⁰ se define como una política pública, cuyo objetivo es la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental.

Es importante hacer la acotación que las políticas públicas de uso de suelo recaen en el ámbito estatal y municipal, diseñándose en ocasiones con muy poca vinculación con un análisis de riesgos y la consideración de elementos estructurales (reglamento de construcción) y elementos no estructurales (sistema de alerta o protocolos ante contingencias)

Como hemos dicho el riesgo es socialmente construido y se consideran desde los factores de marginación poblacional hasta la negligencia de autoridades y propietarios. Para ejemplificar tal aseveración, revisemos dos ejemplos trascendentales en el tema:

- Complejo habitacional Vista del Campo, en Santa Fe, está conformado por cinco torres con 15 departamentos cada uno, habitando entre 40 y 45 personas por edificio; esto es,

³⁰ Ley General de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2018)

en el complejo vivirían entre 200 y 225 personas. Cada departamento tiene un costo aproximado de 14 millones de pesos, que en total suman más de mil millones de pesos. Durante el 2013 se registraron tres desgajamientos del cerro donde se construyó el fraccionamiento, el Gobierno del entonces Distrito Federal ordeno estudios de mecánica de suelos, un análisis ecológico de la zona, las condiciones de la ladera, una proyección a futuro y saber cuáles serían las acciones a seguir para determinar la seguridad de los habitantes y su patrimonio. Todo a razón de la sobreexplotación del terreno; sin embargo, al tratarse de población con altos niveles económicos la atención previa al riesgo se hizo presente, sin precisar los recursos públicos que se canalizaron a los inmuebles privados.

- Poblado La Pintada, en el municipio de Atoyac de Álvarez, en Guerrero. La noche del 15 y madrugada del 16 de septiembre del 2013, las fuertes lluvias de la tormenta tropical “Manuel” provocaron el reblandecimiento de la tierra y el posterior deslave de un cerro, que dejó una cuarta parte de las casas bajo tierra en esta comunidad, el derrumbe sepultó a una parte de la comunidad de 400 pobladores de escasos recursos, 58 personas desaparecieron. Pasada la tragedia, a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y en coordinación con autoridades del estado de Guerrero, se inició la recuperación con un presupuesto de alrededor de 250 millones de pesos, mismos que fueron insuficientes para atender a la población.

En México a nivel federal, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial (SEDATU) tiene como propósito *planificar, coordinar, administrar, generar y ejecutar* las políticas públicas de ordenamiento territorial, asegurar una vivienda digna, un desarrollo urbano y rural así como otorgar certeza jurídica a los núcleos agrarios; buscando mejorar la calidad de la vida de los Mexicanos, prevenir los asentamientos en zonas de riesgo y coadyuvar en caso de fenómenos naturales para la atención inmediata³¹.

La Ciudad de México es una entidad con una alta complejidad, y al formar parte de una zona metropolitana involucra una gran movilidad de personas, una alta concentración demográfica y una desigualdad socioeconómica, así como un carácter de centro político, económico, educativo y cultural del país³².

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda es la institución de la Ciudad de México que lleva la rectoría de la formulación y aprobación de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, de acuerdo con sus atribuciones señaladas en el Artículo 24 fracciones I, III, IV y VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal,

³¹ Tiene como misión contribuir al desarrollo nacional y sectorial, mediante la elaboración, instrumentación y difusión de políticas públicas y estrategias. Portal oficial de la SEDATU. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedatu/que-hacemos> (información consultada el 26 de febrero del 2019)

³² Colegio de México; Desigualdades en Mexico 2018, Red de Estudios sobre Desigualdades, 2018. Consúltese Página: <https://desigualdades.colmex.mx/informe-desigualdades-2018.pdf> ; Manual de Organización General de la Secretaría de Economía; DOF: 27/04/2018, Consúltese la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521058&fecha=27/04/2018 (información consultada el 13 de septiembre del 2018).

correspondiendo a los Alcaldes participar en todas las etapas de su formulación, como se indica en el Artículo 36 de la citada Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal³³.

En dicha Ley se establece que la planeación del desarrollo urbano será congruente con el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, el Programa de Desarrollo de la Región Centro-País, el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Así mismo, la Administración Pública de la Ciudad de México, en el ámbito de su competencia, participará con el gobierno federal, así como con los estatales y municipales, en la formulación y ejecución de los instrumentos de planeación del desarrollo urbano aplicables a la región centro y zona metropolitana del Valle de México, en la formulación del Programa General de Desarrollo Urbano, así como en su ejecución, se establecerán las acciones que faciliten la concurrencia funcional de las zonas urbanas de la Ciudad de México con los municipios conurbados.

En la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, ahora Ciudad de México se establece que los Programas de Desarrollo Urbano, deberán contener por lo menos lo siguiente:

- I. Fundamento y motivos. Los motivos consistirán en las circunstancias ocurridas y las prevalecientes que determinan la necesidad de aprobar un programa, o en su caso, de modificar su contenido, y en general los criterios que servirán de base para la elaboración del Programa;
- II. Diagnóstico – Pronóstico. El diagnóstico deberá elaborarse con base en el **Atlas de Riesgo de la Ciudad de México** y en las condiciones de la infraestructura urbana prevalecientes y, el pronóstico comprenderá una proyección del crecimiento poblacional y del desarrollo urbano;
- III. La imagen objetivo;
- IV. La estrategia general y particularizada del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial;
- V. El ordenamiento del territorio en el que se incluirá la clasificación del uso del suelo urbano, y para el caso del suelo de conservación, se considerará lo establecido en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal;
- VI. Las acciones estratégicas y las autoridades corresponsables de llevarlas a cabo, así como los instrumentos para su ejecución; y
- VII. La información gráfica y estadística que se referirá, en la forma más explícita posible, la regulación aplicable para las diversas áreas que refleje.

³³ La presente Ley es de orden público e interés general y social que tienen por objeto establecer las bases de la política urbana del Distrito Federal, mediante la regulación de su ordenamiento territorial, que contemple la protección de los derechos a la Ciudad de México, el crecimiento urbano controlado y la función del desarrollo sustentable de la propiedad urbana, en beneficio de las generaciones presentes y futuras del Distrito Federal. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 15 de julio del 2000. Consúltese la página: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/Ley_DesarrolloUrbano_DF_15jul2010.pdf (información consultada el 26 de febrero del 2019)

En estos elementos se especifica que deberá tomarse en cuenta el Atlas de Riesgos de la Ciudad de México, que es una herramienta para la toma de decisiones, las nuevas actualizaciones, contiene información geológica, hidrológica, meteorológica, químico-tecnológico, socio organizativos, además de que plantea diversos escenarios así como datos sobre el sismo del pasado 19 de septiembre del 2017³⁴.

El análisis de riesgos, los estudios de impacto ambiental y en general todos los mecanismos, procedimientos o normatividad encaminados al ordenamiento territorial, serán útiles en la tarea de reducir los impactos en la población e infraestructura.

La rápida urbanización conlleva desafíos sin precedentes, casi 1000 millones de pobres urbanos viven todavía en barrios marginales y asentamientos informales, principalmente en Asia, África y América Latina, y con frecuencia están excluidos del acceso a viviendas asequibles, servicios básicos de buena calidad y mejores empleos.

El cambio climático complica aún más el desafío de la urbanización. Para 2030, el cambio climático y los desastres de origen natural pueden costar a las ciudades en todo el mundo unos USD 314,000 millones de dólares anuales, y empujar a la pobreza a otros 77 millones de residentes urbanos³⁵.

Por ello, en los últimos años se ha llegado a reconocer que, para hacer frente a los efectos de la ocurrencia de algún fenómeno de origen natural o antropogénico, es necesario adoptar un enfoque integral que prevea esquemas operativos eficientes e integrales con todos los actores involucrados, para incidir en las acciones de prevención, auxilio y recuperación, buscando la mitigación de daños en la población, bienes y entorno³⁶.

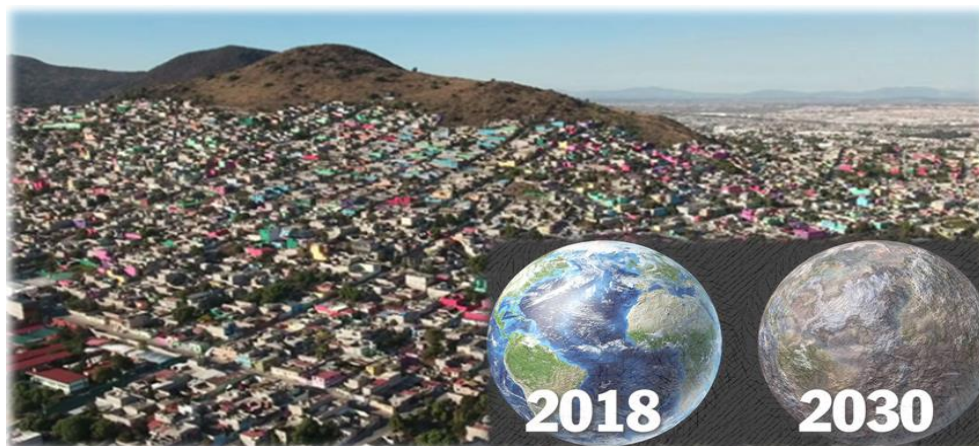
Resaltemos algunos aspectos:

- Las políticas públicas del país están consideradas en el Plan Nacional de Desarrollo.
- Protección Civil y Ordenamiento Territorial, son políticas públicas.
- Existe un marco jurídico nacional y local para las acciones de protección civil y ordenamiento territorial.
- Dada la exposición del territorio y considerando el enfoque de gestión del riesgo, es necesario generar acciones integrales y coordinadas a través de instrumentos de planeación y prevención locales y regionales.

³⁴ Los Atlas de Riesgos pueden contener: Mapas de Peligros por Fenómenos Perturbadores, Susceptibilidad, Inventario de Bienes Expuestos, Vulnerabilidades, Mapas de Riesgos y Escenarios de Riesgos. Consúltese las páginas: www.atlas.cdmx.gob.mx y <http://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/aporta-atlas-publico-de-peligros-y-riesgos-de-cdmx-elementos-para-incrementar-la-resiliencia-de-la-urbe> (información del 19 de julio del 2018)

³⁵ El Banco Mundial presenta el artículo “Tres grandes ideas para lograr ciudades y comunidades sostenibles”, en el cual esboza una serie de desafíos frente a la urbanización y los desastres de origen natural, proponiendo acciones para fortalecer la resiliencia en las ciudades. Consúltese la página: http://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities?cid=ECR_TT_worldbank_ES_EXT (información consultada el 27 de mayo del 2019)

³⁶ Acuerdo por el que se aprueba el Programa Sectorial de Protección Civil 2013-2018; Eje 2 gobernabilidad, seguridad y protección ciudadana. Área de oportunidad 6. Protección Civil. Consúltese la página: <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/5253.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018).



Resiliencia

Es la 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 y 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.

El desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible, será fundamental para fortalecer la resiliencia de las ciudades y los asentamientos humanos, a través de la aplicación de políticas y planes integrados³⁷, tomando en cuenta el enfoque basado en los ecosistemas, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la Guía de Resiliencia Urbana, la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México y los aspectos incluidos en la Nueva Agenda Urbana, mismos que revisaremos brevemente a continuación.

- **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030**³⁸

Considera un cambio manifiesto de la gestión de los desastres a la gestión del riesgo. Se desarrolló para aprovechar la labor desempeñada por los países y otras partes interesadas bajo los auspicios del Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 (del año 2005) y otros instrumentos anteriores, como la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres (del año 1999), la Estrategia de Yokohama para un Mundo Más Seguro (del año 1994) y el

³⁷ Propuesta para un proceso de construcción de la Iniciativa Universitaria de Agenda Ambiental para México 2018; Agenda Ambiental 2018 Diagnóstico y propuestas. Consúltese la página: <http://agendaambiental2018.susmai.unam.mx/wp-content/uploads/2018/03/Libro-Merino-Agenda-Amb-UNAM-web.pdf> (información consultada el 27 de agosto del 2018).

³⁸ El **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030** se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. Este es el resultado de una serie de consultas entre las partes interesadas que se iniciaron en marzo de 2012 y de las negociaciones intergubernamentales que tuvieron lugar entre julio de 2014 y marzo de 2015, con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres, a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas. El Marco de Sendai es el **instrumento sucesor del Marco de Acción de Hyogo 2005-2015**: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Consúltese la página: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf (Información consultada el 03 de julio del 2018).

Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (del año 1989), así como también garantizar la continuidad de dicha labor³⁹.

Las principales novedades del Marco de Sendai es la orientación hacia la **gestión del riesgo de desastres**, para analizar los factores subyacentes al riesgo de desastres y su previsión, orientando las acciones a reducir no solo las pérdidas, sino también el riesgo.

También presenta un alcance más amplio que abarca otros riesgos de desastres que no han sido estudiados de una forma amplia, como los peligros biológicos y el riesgo de desastres a pequeña escala y de evolución lenta.

El Marco de Sendai, gracias a su objetivo centrado en la prevención de la generación de riesgos nuevos, la reducción de los riesgos existentes y el aumento de la resiliencia, junto con sus 7 metas mundiales para medir los avances, sus 13 principios rectores y sus 4 esferas prioritarias nuevas, ofrece un conjunto definido de medidas y una vía para alcanzar correctamente el resultado previsto⁴⁰.

Por otra parte, señala el papel primordial y las responsabilidades compartidas de las partes interesadas para lograr el resultado. Su estructura contempla actividades centradas en el nivel local y nacional frente al plano regional y mundial. Por último, engloba distintas medidas encaminadas a fortalecer la rendición de cuentas cuando se originen nuevos riesgos de desastres y para la gestión del riesgo de desastres.

Los principios de aplicación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, estará guiada por diferentes principios, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales y de conformidad con la legislación nacional, así como las obligaciones y compromisos internacionales:

- a) Cada Estado tiene la responsabilidad primordial de prevenir y reducir el riesgo de desastres.

³⁹ Es esencial considerar la continuidad de operaciones en servicios vitales, toda vez que contribuye en la vuelta a la normalidad en la región y población afectada. En ese sentido la Escuela Nacional de Protección Civil ha desarrollado mecanismos para garantizar que personal que realiza labores de protección civil, cuente con las habilidades para elaborar un Plan de Continuidad de Operaciones. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/enaproc-te-invita-a-cursar-el-seminario-por-competencias-plan-de-continuidad-de-operaciones-para-dependencias-y-organizaciones> ; También consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/enaproc-obtiene-el-reconocimiento-de-dos-estandares-de-competencia-para-certificar-a-personal-en-materia-de-proteccioncivil?idiom=es> (información consultada el 6 de septiembre del 2018).

⁴⁰ La Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres se celebró del 22 al 26 de mayo en Cancún, México, es reconocida por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el foro principal a nivel mundial para el asesoramiento estratégico, la coordinación, el desarrollo de alianzas y la revisión de los avances respecto a la aplicación de los instrumentos internacionales sobre la reducción del riesgo de desastres. Las orientaciones del Marco de Sendai con respecto a la función de la Plataforma Global y las plataformas regionales, influyen directamente en la definición de sus programas. Consúltese página: https://www.preventionweb.net/files/48240_gp17programmees.pdf (información consultada el 19 de julio del 2018).

- b) Para la reducción del riesgo de desastres, es necesario que las responsabilidades sean compartidas por los gobiernos centrales y las autoridades, los sectores y los actores nacionales pertinentes, como corresponda según sus circunstancias y sistemas de gobernanza nacionales.
- c) La gestión del riesgo de desastres está orientada a la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, al tiempo que se respetan todos los derechos humanos, incluido el derecho al desarrollo, y se promueve su aplicación.
- d) Requiere del empoderamiento y una participación inclusiva, accesible y no discriminatoria, prestando especial atención a la mejora del trabajo voluntario organizativo de los ciudadanos.
- e) En la fase de recuperación, rehabilitación y reconstrucción después de los desastres, es fundamental prevenir nuevos desastres y reducir el riesgo de desastres mediante el principio de “reconstruir mejor” e incrementar la educación y la sensibilización públicas sobre el riesgo de desastres⁴¹.
- f) El enfoque de la prevención del riesgo debe ser centrado hacia las personas, principalmente en aquellos sectores que son más vulnerables, como las mujeres, los niños, las personas con discapacidad, los pobres, los migrantes, los pueblos indígenas y las personas adultas mayores.

- **Guía de Resiliencia Urbana**⁴²

Está diseñada para ser utilizada por las autoridades municipales a lo largo y ancho del país. En ella se describe paso a paso la metodología para obtener el Perfil de Resiliencia Urbana de cada ciudad.

Además, expone las descripciones elaboradas por algunas de las principales organizaciones internacionales que desarrollan su actividad en este campo, como por ejemplo:

- Habilidad de personas, hogares, comunidades, pueblos y sistemas para mitigar, adaptarse y recuperarse de tensiones y crisis de una forma que reduzca su vulnerabilidad y facilite el crecimiento inclusivo⁴³.

⁴¹ Avances en la reconstrucción, a un año de los sismos de septiembre de 2017; Se han entregado apoyos para la reconstrucción de más de 166 mil viviendas dañadas, equivalente al 98% de las afectaciones en los estados de la República y las zonas marginadas de la CDMX. Consúltese la página: https://www.gob.mx/presidencia/prensa/avances-en-la-reconstruccion-a-un-ano-de-los-sismos-de-septiembre-de-2017#_ftn1 ; Anexo Estadístico de la Reconstrucción 2017; Información proporcionada por las Dependencias al Gobierno de la República a septiembre del 2018. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/390984/Anexo_Estadistico_Reconstruccion_sismos_2017.pdf ; (información consultada el 20 de septiembre del 2018).

⁴² Esta Guía tiene como propósito capacitar a las administraciones locales, a la sociedad y al sector privado sobre la urgente necesidad de transformar las ciudades en lugares seguros y habitables a través de la incorporación de medidas de adaptación y recuperación del impacto de fenómenos naturales y antrópicos. Se considera una herramienta esencial para que las autoridades locales conozcan los procedimientos y la metodología a considerar para estimar el Perfil de Resiliencia Urbana, The City Resilience Profiling Programme o Perfil de Resiliencia Urbana (CRPP). Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/guia-de-resiliencia-urbana-2016> (información consultada el 11 de julio del 2018).

- Habilidad de hogares, comunidades y estados (capas de la sociedad) para absorber y recuperarse de una crisis mediante la adaptación positiva y la transformación de sus estructuras y significados, con el fin de vivir de cara a impactos de crisis de largo término, cambiantes e inciertas.
- Habilidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a peligros para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un peligro en un tiempo y manera efectivos, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas esenciales y funcionales.

Existen, además, tensiones que debilitan la estructura de la ciudad de manera cotidiana, como la inequidad social, que se expresa tanto a nivel socioeconómico como a nivel espacial (por ejemplo, en la desigualdad de acceso a equipamiento urbano y servicios públicos).

La sobreexplotación del acuífero no sólo es una de las tensiones crónicas más relevantes para el abasto de agua de los habitantes de la región en el futuro, sino que es también un factor determinante en la exposición sísmica por su relación con los hundimientos diferenciales que produce⁴⁴.

- **Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México**

Busca atender algunos de estos retos a través de cinco ejes de trabajo que impulsan la implementación de acciones para mejorar las capacidades de adaptación, respuesta y desarrollo de la Ciudad de México⁴⁵.

Ejes de la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México: Transformación Adaptativa, Incluyente y Equitativa.



Tomada de la Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México

⁴³ CONACYT; 2016, Estudio: Análisis de las principales dinámicas territoriales, económicas y sociales del Distrito Federal y la ZMCM, con énfasis en sus tendencias a futuro. Consúltese la página: http://cescdmx.gob.mx/wp-content/uploads/2016/06/Informe_Final_Completo.pdf (información consultada el 18 de septiembre del 2018).

⁴⁴ Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de tomas clandestinas de agua o drenaje conforme al artículo décimo quinto Transitorio del Código Fiscal de la Ciudad de México, vigente para 2018 Pg. 26. Consúltese la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c2a06a7a60f8d1a0d107a0be8b30d200.pdf (información consultada el 10 de septiembre del 2018).

⁴⁵ Publicada por el Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría de Medio Ambiente. Consúltese la página: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/> (información consultada el 11 de julio del 2018).

Eje 1. Fomentar la coordinación regional: Es clave para la construcción de resiliencia mantener una perspectiva y coordinación regional, particularmente en temas prioritarios como lo es la gestión integral del agua y la movilidad.

Eje 2. Impulsar la resiliencia hídrica como nuevo paradigma para el manejo del agua en la Cuenca de México: La visión para este eje es que el agua en la Cuenca de México se maneja bajo una gestión integrada de recursos hídricos urbanos (GIRHU), para responder a los riesgos e impactos asociados con el cambio climático y presiones socio ambientales, así como asegurar la equidad en el acceso, y garantizar la seguridad hídrica de los habitantes.

Eje 3. Planear para la resiliencia urbana y territorial: la visión para este eje es que los ciudadanos de la Ciudad de México tengan un acceso equitativo a equipamiento urbano, vivienda, áreas verdes y espacios públicos, y mejoramiento eventualmente de su entorno para mitigar los riesgos a través del manejo sostenible de los recursos naturales.

Eje 4. Mejorar la movilidad a través de un sistema integrado, seguro y sustentable: la visión del eje 4 es que la Ciudad de México y la zona metropolitana (ZMVM) cuenten con un sistema integrado de movilidad que priorice al transporte público sobre el vehículo particular, y provea un entorno urbano seguro para el peatón y el ciclista. Se busca también que a través de proyectos, medidas y el uso inteligente de datos, se evidencien los co-beneficios del aumento de la movilidad activa, segura y de calidad, que se disminuya el uso del automóvil.

Eje 5. Desarrollar la innovación y la capacidad adaptativa: Para la construcción de resiliencia es necesario impulsar herramientas y procesos innovadores que permitan al gobierno, así como a los diferentes sectores sociales y económicos, reconocer su vulnerabilidad y reducir los riesgos a los que se enfrentan, particularmente ante un contexto de cambio climático.

- ***Nueva Agenda Urbana***⁴⁶

Se aprobó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016. La Asamblea General de las Naciones Unidas refrendó la Nueva Agenda Urbana en su sexagésimo octava sesión plenaria.

Es de alcance universal, participativo y centrado en las personas, protege el planeta, tiene un ideal a largo plazo y establece prioridades y medidas en los planos mundial, regional, nacional, subnacional y local que los Gobiernos y otros interesados pertinentes en todos los países pueden adoptar sobre la base de sus necesidades

⁴⁶ Nueva Agenda Urbana, Hábitat III, Naciones Unidas. Consúltese la página: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018).

- a) Reorientará la manera de planificar, financiar, desarrollar, administrar y gestionar las ciudades y los asentamientos humanos, reconociendo que el desarrollo urbano y territorial sostenible es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible y la prosperidad para todos;
- b) Reconocerá la función rectora de los Gobiernos nacionales, según proceda, en la definición y aplicación de políticas urbanas inclusivas y eficaces y leyes para el desarrollo urbano sostenible, así como las contribuciones igualmente importantes de los gobiernos subnacionales y locales, de la sociedad civil y otros interesados pertinentes, de manera transparente y responsable;
- c) Adoptará enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, centrados en las personas, que tengan en cuenta la edad y el género, mediante la aplicación de políticas, la formulación de estrategias, la creación de capacidades y la adopción de medidas a todos los niveles, sobre la base de factores impulsores de cambio fundamentales.

En el Foro Urbano Mundial celebrado en enero del 2018, el Banco Mundial propuso las siguientes tres ideas para implementar con éxito la **Nueva Agenda Urbana**:

1. Financiar la Nueva Agenda Urbana
2. Promover el desarrollo territorial
3. Mejorar la resiliencia urbana ante el cambio climático y los riesgos de desastres

Sin embargo, en este mismo análisis dicho Organismo determina que se necesitan en USD 4.5 y 5.4 billones de dólares para cubrir el déficit de financiamiento para la infraestructura urbana. Esto significa que las ciudades deben fortalecer sus finanzas locales, buscando al mismo tiempo nuevas maneras de aumentar el financiamiento para la infraestructura urbana⁴⁷.



⁴⁷ Banco Mundial ha otorgado financiamiento en África Oriental casi 100 millones de dólares en proyectos urbanos, en Marruecos se otorgó un préstamo de 172 millones de euros para mejorar la capacidad de inversión de la ciudad, Johannesburgo y Medellín se encuentran entre las ciudades que han buscado el apoyo del Banco Mundial. Consúltese la página: <http://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities?cid=ECR TT worldbank ES EXT> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

La resiliencia urbana va de la mano con la sostenibilidad ambiental. La Plataforma Mundial para las Ciudades Sostenibles del Banco Mundial⁴⁸ colabora con los alcaldes de países en desarrollo para transformar las ciudades en centros de crecimiento inclusivo y resiliente, como parte del programa Ciudades Sostenibles del Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Este último se encuentra activo en 27 ciudades y 11 países y movilizará unos USD 1,500 millones de dólares en cinco años.

Otro aspecto clave en el fortalecimiento de la resiliencia será la inclusión de los niñ@s en los programas y acciones, *“La promoción de la Resiliencia no es tarea de un sector determinado, sino la de todos los adultos que tienen la responsabilidad de cuidar y proteger a niños y adolescentes, asegurarles afecto, confianza básica e independencia”*⁴⁹.

El fortalecimiento de la resiliencia de las ciudades y los asentamientos humanos, puede realizarse mediante una planificación espacial y un desarrollo de infraestructuras de calidad, a través de la aplicación de políticas y planes integrados en los que se consideren aspectos poblacionales y enfoques basados en los ecosistemas⁵⁰.

De acuerdo con la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México⁵¹, el cambio climático es definido como una variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observado durante periodos de tiempo comparables.

Para realizar una permanente coordinación, evaluación, medición, verificación y revisión del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México⁵², se conformó la Comisión

⁴⁸ La mitad de la humanidad, 3500 millones de personas, vive hoy en día en las ciudades y se prevé que esta cifra aumentará a 5000 millones para el año 2030. Consúltense la página: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> (información consultada el 27 de mayo del 2019).

⁴⁹ Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes, es un apoyo técnico en la promoción de la resiliencia a aquellos que trabajan con niños y adolescentes. Consúltense la página: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Resilman.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018).

⁵⁰ A nivel local, la conformación de Programas Parciales de Desarrollo Urbano, contribuyen en el ordenamiento territorial y resiliencia de las ciudades. Consúltense la página: <https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5b2/16d/33e/5b216d33ee69d672034347.pdf> (información consultada el 27 de agosto del 2018).

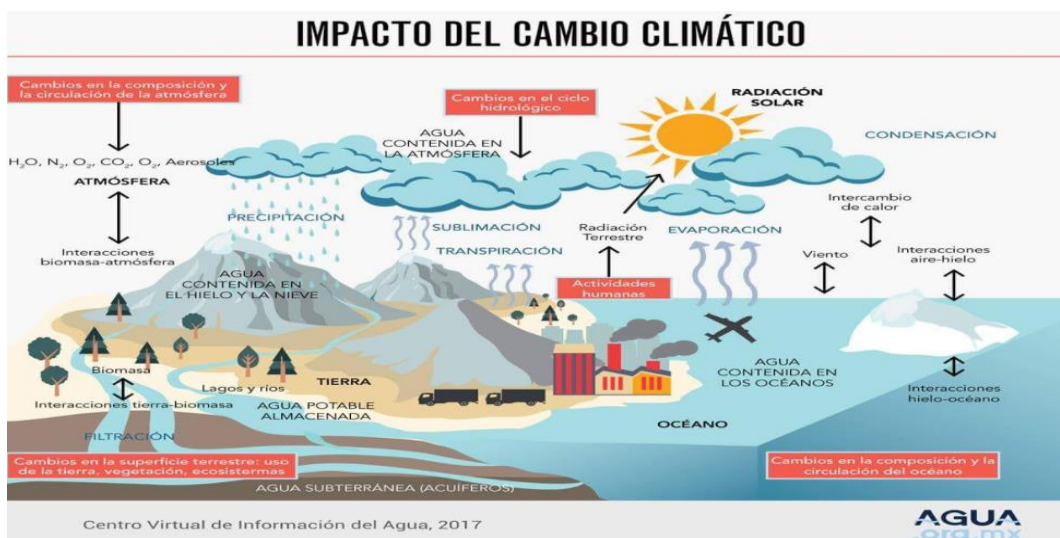
⁵¹ Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el jueves 16 de junio de 2011, última reforma 2 de noviembre del 2017. Consúltense la página: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5a6/78d/e56/5a678de56e046431870792.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018).

⁵² Las altas temperaturas registradas en México y en el mundo que han cobrado la vida de cientos de personas, son consecuencia de acciones humanas como la emisión de gases de efecto invernadero y el cambio de uso de suelo. Especialistas advierten que el calor en el país podría aumentar hasta 4 grados centígrados en este siglo; El Panel Intergubernamental de Cambio Climático concluyó que con el 95 por ciento de confianza que el aumento de la temperatura global es consecuencia de las emisiones producidas por los humanos; Estas emisiones se generan principalmente en el sector energético y agropecuario. *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, Consúltense la página: <https://www.ipcc.ch/> (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

Interinstitucional de Cambio Climático de la Ciudad de México como un órgano interinstitucional permanente, es presidida por la Jefa de Gobierno de la Ciudad de México y se integra por varias Secretarías e Instituciones, entre ellas, la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México.

Para enfrentar los efectos del cambio climático en la Ciudad de México, se ha considerado atender de manera prioritaria las necesidades de adaptación en el corto, mediano y largo plazo, para lo cual se deberán considerar las siguientes directrices:

- I. En materia de protección civil, contar con Atlas de Peligros y Riesgo actualizado⁵³.
- II. El Programa General de Desarrollo Urbano y el Programa de Ordenamiento Ecológico, deberán considerar la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático.
- III. Estimar los efectos de escenarios futuros de cambio climático, ante fenómenos hidrológicos y meteorológicos extremos y calcular las inversiones necesarias para la adaptación y reducción del riesgo.
- IV. Desarrollar un sistema de monitoreo climático y mecanismos de alerta temprana.



Considerando los aspectos revisados en el tema de resiliencia, resulta importante conjuntar esfuerzos interinstitucionales para:

- Fomentar una cultura de prevención y autoprotección ante la ocurrencia de agentes perturbadores
- Establecer instrumentos para actuar de manera coordinada, pronta, expedita y eficiente para mitigar los daños ocasionados por fenómenos de origen natural o antrópico.
- Fortalecer el ordenamiento territorial frente al cambio climático.
- Maximizar los esfuerzos para formar ciudades más resilientes y sostenibles.

⁵³ Acuerdo por el que se emite la guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de Riesgos; Diario Oficial de la Federación del 21 de diciembre del 2016. Consúltense la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5466288&fecha=21/12/2016 (información consultada el 3 de septiembre del 2018).

Enfoque Económico de la política de protección civil

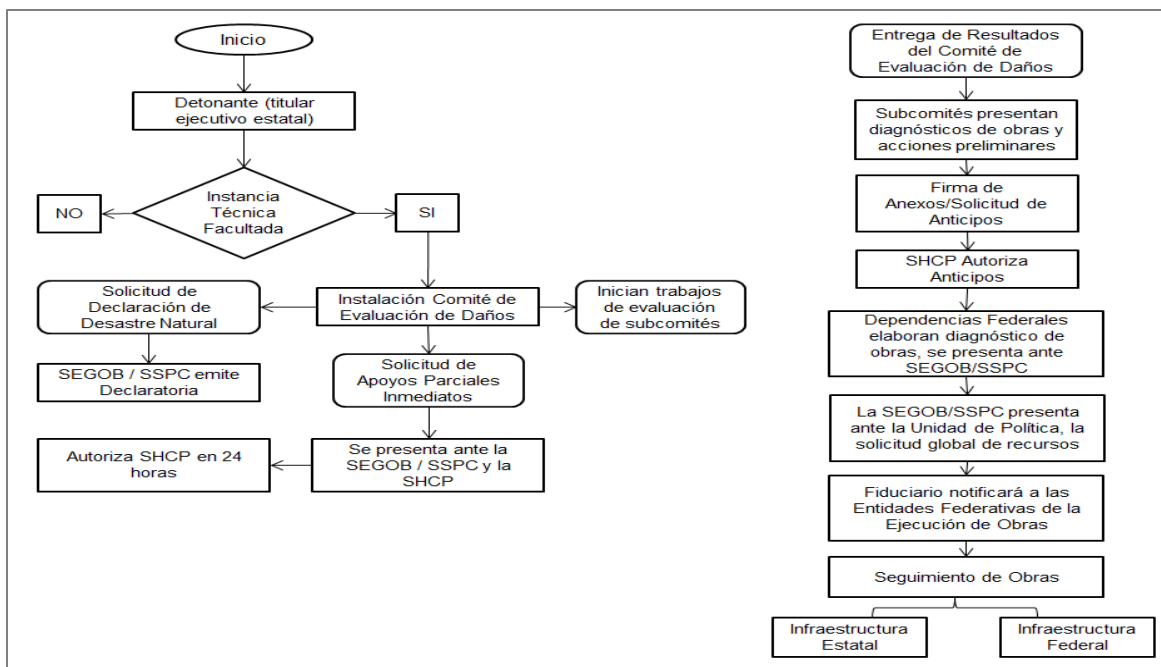
Como parte de la política pública en protección civil se cuentan con instrumentos financieros federales específicos para hacer frente a desastres.

En 1996, se creó el Fondo para Desastres Naturales (FONDEN) como un programa dentro del Ramo 23 “Provisiones Salariales y Económicas”⁵⁴ del Presupuesto de Egresos de la Federación de ese año, y en 1999 comenzó a operar con sus primeras reglas de operación.

Es un instrumento financiero que sirve al Sistema Nacional de Protección Civil, tiene como finalidad, bajo los principios de corresponsabilidad, complementariedad, oportunidad y transparencia, apoyar a las entidades federativas de la República Mexicana, así como a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, brindar atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno natural, de conformidad con los parámetros y condiciones previstos en sus Reglas de Operación. Su objetivo es atender los efectos de Desastres Naturales, imprevisibles, cuya magnitud supere la capacidad financiera de respuesta de las dependencias y entidades federativas.

Cuadro 2: Acceso a recursos de FONDEN.

Fuente: Elaboración propia, con base en la Información consultada en la página: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/fonden/RECONSTRUCCION/Diagrama%20De%20Flujo/Diagrama%20Flujo%20Reconstruccion.pdf> (información consultada el 08 de mayo del 2019)



⁵⁴ Dentro del presupuesto de cada año, se incluye un Instrumento de política presupuestaria para atender las obligaciones del Gobierno Federal, cuyas asignaciones no corresponden al gasto directo de las Secretarías o sus entidades. Este instrumento es conocido como Provisiones salariales y económicas o Ramo 23, tiene como uno de sus objetivos otorgar recursos a Entidades Federativas y Municipios a través de fondos específicos. Consúltense la página: <https://ramo23.com/que-es-el-ramo-23> (información consultada el 11 de abril del 2019)

El cuadro 2, presenta el diagrama de acceso a los recursos del FONDEN para la etapa de reconstrucción. En dicho esquema se precisa que el proceso inicia con la solicitud de la Entidad Federativa para la confirmación del peligro por una Instancia Técnica Especializada, posteriormente se publica la Declaratoria de Desastre, para iniciar con la Evaluación de Daños a través del Comité de Evaluación de Daños, mismo que deberá entregar los resultados para continuar con el trámite de ejecución de obras y acciones.

El FONDEN fue originalmente establecido como un instrumento presupuestario a través del cual fondos federales eran anualmente presupuestados para financiar gastos en respuesta a emergencias por desastres, cuenta con reglas de operación y procedimientos operativos⁵⁵.

La introducción de acciones adicionales de operación en temas preventivos ha fortalecido aún más la gestión del riesgo de desastres. En el 2005, con el propósito de aumentar la cobertura del fondo, el Gobierno de México le otorgó al FONDEN las facultades para desarrollar una estrategia de cobertura del riesgo catastrófico, incluyendo instrumentos y/o mecanismos financieros para la retención y transferencia del riesgo. En el 2006, México emitió el primer bono catastrófico, renovándolo con una cobertura de 260 millones de dólares⁵⁶.

Considerando que la actividad preventiva deberá orientarse prioritariamente a reducir riesgos, evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos naturales perturbadores en los términos de la Ley General de Protección Civil, se crea el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)⁵⁷:

Tiene como objetivo la promoción y fomento de la actividad preventiva tendiente a reducir los riesgos, y disminuir o evitar los efectos del impacto destructivo originado por fenómenos naturales, así como promover el desarrollo de estudios orientados a la Gestión Integral del Riesgo para fomentar y apoyar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico en favor de la prevención de desastres y mitigación de riesgos derivados de fenómenos naturales perturbadores y la adaptación a sus efectos. Los recursos son provenientes de subsidios federales, por lo que su aplicación y control, incluyendo los rendimientos financieros, están sujetos a las disposiciones establecidas en las Reglas de Operación de dicho, así como en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, su Reglamento y demás normas aplicables.

⁵⁵ El Fondo de Desastres Naturales de México – Una Reseña, Junio 2012. Consúltese la página: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/fonden/images/ResenaLibroFonden.pdf> (información consultada el 26 de febrero del 2019)

⁵⁶ La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, detalló que dicho bono se divide en dos subcoberturas. La primera cubre hasta 100 millones de dólares y se activará con sismos de intensidad moderada, desde 7.0 grados en el centro del país; y la segunda cubrirá hasta 160 millones de dólares y se activará con sismos más intensos desde 7.4 en el centro del país. Consúltese la página: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Mexico-renueva-bono-catastrofico-y-se-blinda-ante-sismos-de-7-grados-20180208-0043.html> (información consultada el 27 de febrero del 2019)

⁵⁷ Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero del 2010. Consúltese la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5172175&fecha=23/12/2010 (información consultada el 26 de febrero del 2019)

Dicho instrumento está catalogado como un mecanismo de prevención y tiene como finalidad:

- I. Financiar Proyectos Preventivos y Proyectos Preventivos Estratégicos enfocados a la reducción de los riesgos y que contribuyan a evitar o disminuir los daños originados por la presencia de fenómenos naturales.
- II. Promover o replicar Proyectos Preventivos modelo.
- III. Constituir mediante subcuentas específicas, fondos y reservas financieras con el propósito de asegurar la oportuna asignación y aplicación de recursos dirigidos a Proyectos Preventivos y a solventar aspectos prioritarios y urgentes relacionados o derivados de fenómenos naturales.

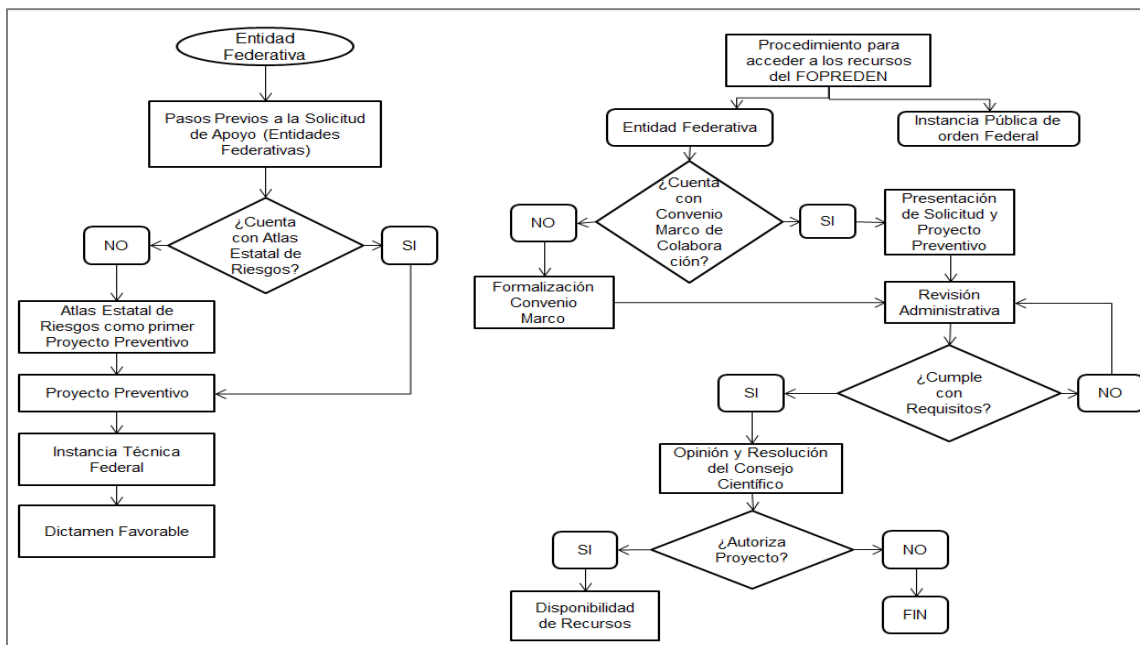
Por lo tanto las acciones preventivas que podrá apoyar el FOPREDEN, deberán consistir en:

- I. Acciones orientadas a la identificación y evaluación de Peligros, Vulnerabilidades o Riesgos.
- II. Acciones orientadas a reducir riesgos y mitigar las pérdidas y daños derivados del impacto de los Fenómenos Naturales Perturbadores, así como evitar la construcción social de los riesgos.
- III. Acciones para fortalecer las capacidades preventivas y de autoprotección de la población ante situaciones de riesgo.

Dichas acciones preventivas deberán tener como sustento técnico y priorización, el conocimiento y análisis previo de las causas que generan los riesgos, adicionalmente el financiamiento únicamente será para riesgos asociados a Fenómenos Naturales.

Cuadro 3: Acceso a recursos de FOPREDEN

Fuente: Coordinación Nacional de Protección Civil, Imagen extraída de la página: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/fonden/FOPREDEN/Diagramas%20De%20Flujo/diagrama/Diagrama%20Flujo%20FOPREDEN.pdf> (información consultada el 08 de mayo del 2019)



El cuadro 3, presenta el diagrama de acceso a los recursos del FOPREDEN. En dicho esquema se precisa que el proceso inicia con la solicitud del Proyecto Preventivo para financiar acciones preventivas que tengan como propósito reducir riesgos y mitigar las pérdidas y daños derivados del impacto de los Fenómenos Naturales Perturbadores.

En la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México⁵⁸, se establece que corresponde al Gobierno de la Ciudad de México impulsar en sus procesos de planeación y presupuesto, recursos destinados a la creación y sostenimiento del Fideicomiso del FADE y del FOPDE, que permitan el desarrollo de los programas y el cumplimiento de los objetivos del Sistema, así mismo determina los siguientes instrumentos financieros:

- **FADE: Fondo de Atención a Desastres y Emergencias** instrumento operado por el Gobierno de la Ciudad de México, activado mediante las Declaratorias de Emergencia y Desastre, en los términos de esta Ley y las Reglas de Operación para el otorgamiento de suministros de auxilio y asistencia por la ocurrencia de Fenómenos Perturbadores y la recuperación de los Daños causados por los mismos.
- **Fideicomiso del FADE:** Instrumento que se integra con los recursos presupuestales remanentes, provenientes de los ejercicios financieros anuales del FADE.
- **FOPDE: Fondo de Prevención de Desastres,** Fondo de Prevención de Desastres, instrumento financiero operado por el Gobierno de la Ciudad de México, con la finalidad de realizar acciones programadas de carácter preventivo para mitigar los efectos causados por la posible ocurrencia de fenómenos perturbadores.

Su activación se sustenta en las Reglas de Operación que para tal efecto se establezcan, desafortunadamente no fue posible identificar un portal o medio de difusión donde se pueda identificar dichas Reglas o el informe de los proyectos que han sido financiados con dichos Fondos.

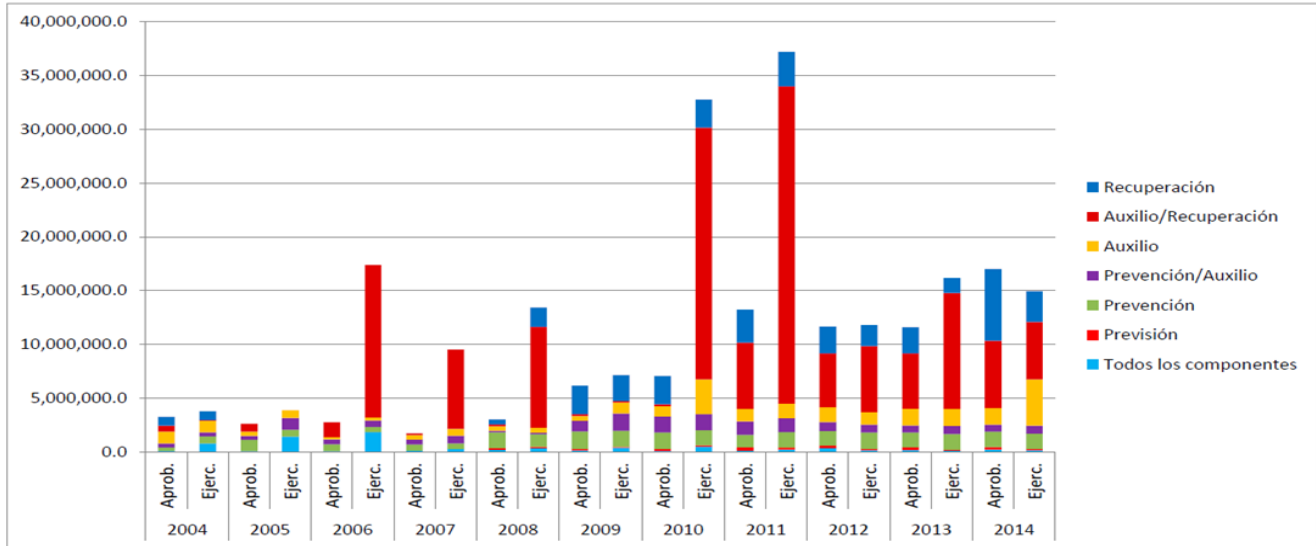
En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, se establece que el territorio del país se encuentra sujeto a una gran variedad de fenómenos naturales y actividades humanas que todos los años causan desastres, los cuales representan tragedias humanas e importantes costos económicos.

En este sentido, en la siguiente tabla podemos identificar que los recursos presupuestados y ejercidos para la política pública en el periodo 2004-2014, presentaron un comportamiento distinto al enfoque preventivo:

⁵⁸ Extraído del artículo 209 de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial. Consúltese la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 14 de junio del 2019)

Cuadro 4: Presupuesto aprobado y ejercido para la política pública de protección civil durante el periodo de 2004-2014

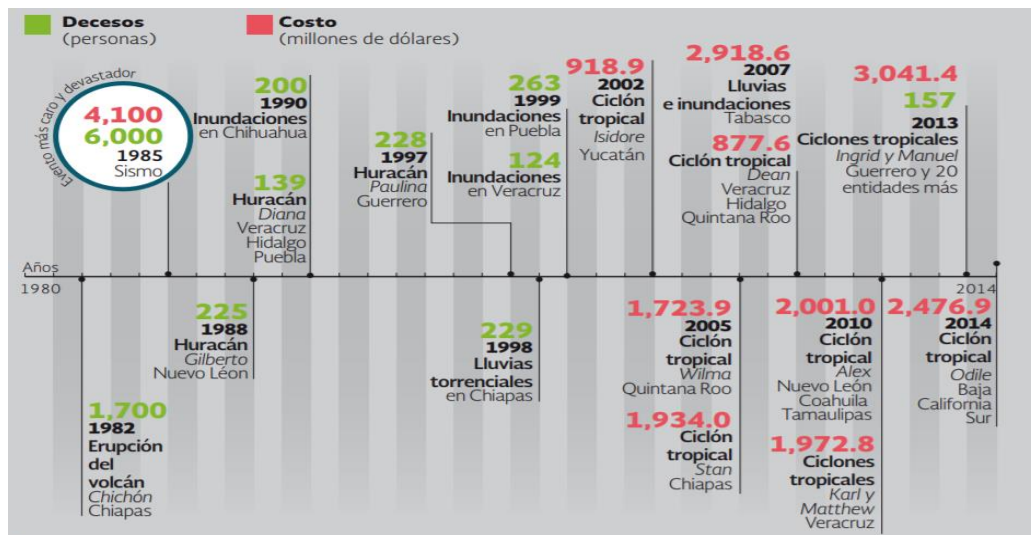
Fuente: *Evaluación de la Política Pública de Protección Civil*, Auditoría Superior de la Federación, Imagen extraída de la página: https://www.asf.gob.mx/Trans/Informes/IR2014i/Documentos/Auditorias/2014_1647_a.pdf (información consultada el 08 de mayo del 2019)



En el Cuadro 4, se identifica que más del 80.0% del presupuesto asignado fue ejercido en las etapas de auxilio y recuperación, enfocándose en la atención de los efectos del problema público, y menos del 20.0% se erogó en las etapas de previsión y prevención, que se orientan a resolver las causas del problema, para reducir la vulnerabilidad de la población, sus bienes y la infraestructura pública ante los fenómenos perturbadores.

Cuadro 5: Desastres en México: impacto social y económico

Fuente: Imagen extraída de la Infografía del Centro Nacional de Prevención de Desastres. Página: <https://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADDESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF> (información consultada el 08 de mayo del 2019)



El CENAPRED hace la precisión que la información contenida en el Cuadro 5, es resultado del análisis exhaustivo de la información documental que se recabó de diversas fuentes del sector público y privado, por lo que los montos difieren de los cuantificados por FONDEN, que tiene como fin la reconstrucción únicamente de la infraestructura pública y vivienda en pobreza patrimonial.

Considerando los datos contenidos en el Cuadro 5, resaltemos los siguientes aspectos:

- Las afectaciones del 2013 por el paso de los ciclones tropicales Ingrid y Manuel en el estado de Guerrero y 20 entidades más, representaron \$3,041.4 millones de dólares, dejando 157 decesos.
- Durante 2007, se registraron lluvias e inundaciones en Tabasco y la presencia del ciclón tropical Dean, afectando Veracruz, Hidalgo y Quintana Roo, las erogaciones ascendieron a \$3,796.2 millones de dólares.
- En cuanto a la ocurrencia de sismos, 1985 sigue siendo el evento más devastador con un gasto de \$4,100 millones de dólares y 6,000 decesos.

Lo anterior, deja claro que faltan acciones por realizar para transitar a un enfoque preventivo en la política pública de protección civil, que se refleje en los aspectos presupuestales y por ende en las finanzas públicas del país.

Recapitulación

A lo largo de este capítulo se han revisado los antecedentes de la protección civil, resaltando que desde inicio la concepción fue reactiva, al considerarla en la protección de víctimas de conflictos armados, así como oficializar cuerpos de atención de emergencias como el H. Cuerpo de Bomberos y la Cruz Roja Mexicana.

También se resaltó que las acciones de protección civil y ordenamiento territorial, son políticas públicas y prioridades nacionales, que quedan ceñidas a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, dichas políticas públicas cuentan con el marco normativo federal y local para desarrollar las funciones y obligaciones de los integrantes del SINAPROC.

Adicionalmente se debe resaltar que la resiliencia es un factor esencial para las acciones de prevención y mitigación de daños ocasionadas por fenómenos naturales o antropogénicos; sin embargo, para lograr ciudades resilientes se deberán realizar esfuerzos integrales que permitan reducir las brechas sociales y económicas.

Los aspectos revisados en éste primer capítulo han dejado de manifiesto, la necesidad de realizar instrumentos de planeación y prevención en el marco de la implementación de la política pública de protección civil.

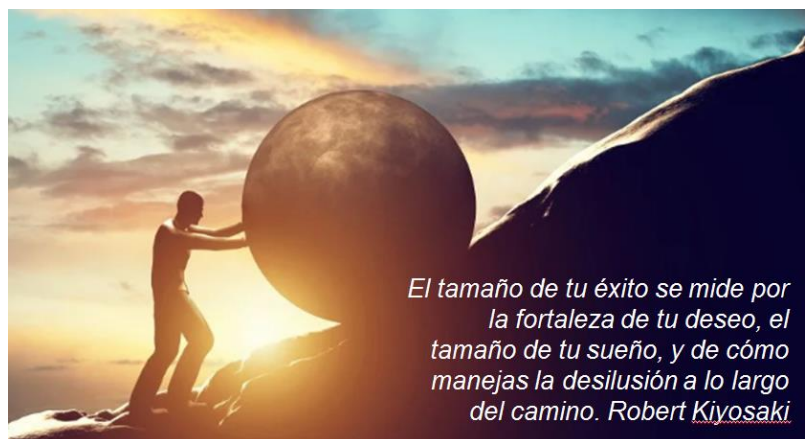
Entre otras razones que revisaremos en el presente trabajo, la necesidad de diseñar mecanismos de planeación interinstitucionales basados en un análisis de riesgos, representan un área de oportunidad para contrarrestar los impactos económicos de los desastres, considerando acciones de prevención, auxilio y recuperación bajo protocolos coordinados y

estratégicos para la continuidad de operaciones y la salvaguarda de la población e infraestructura.

En el próximo capítulo se revisará la evolución presupuestal de los recursos asignados a protección civil, considerando los siguientes argumentos:

- Mi formación profesional como economista,
- Mi experiencia laboral en la elaboración, control, seguimiento y ejecución del Presupuesto de Egresos, Programa Operativo Anual, Informe Programático-Presupuestal y Cuenta Pública en el ámbito local,
- La importancia de la asignación y control de recursos para la ejecución de políticas públicas, considerando el manejo eficiente y la evaluación de resultados, dos aspectos esenciales para la eficiencia presupuestal en los tres niveles de gobierno (municipal o alcaldías, estatal y federal).
- Aunado a lo anterior, se suma mi experiencia laboral en el ámbito de la protección civil en la UNAM-CENAPRED, las Direcciones de Protección Civil de las H. Cámara de Diputados y Senadores así como la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México, contribuyendo en lo siguiente:
 - Administración de recursos financiados con el Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) para la carrera en línea Técnico Básico en Gestión Integral del Riesgo.
 - Revisión de Programas Internos de Protección Civil así como el diseño y ejecución de simulacros.
 - Profesionalización de los integrantes del SINAPROC a través de cursos de capacitación.
 - Construcción de mecanismos estandarizados, para certificar a personal en funciones individuales de protección civil.

Lo anterior, permite contar con un panorama integral y una perspectiva más amplia para contribuir a través de este trabajo de investigación en la construcción de un México más Resiliente.



El tamaño de tu éxito se mide por la fortaleza de tu deseo, el tamaño de tu sueño, y de cómo manejas la desilusión a lo largo del camino. Robert Kiyosaki

CAPÍTULO 2. Evolución Presupuestal de los Recursos Asignados a Protección Civil

Como revisamos en el capítulo anterior, las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y al Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018⁵⁹, instrumentos de planeación en los que se establecen las directrices del gobierno para atender una necesidad social específica, como la salvaguarda de la población ante una emergencia o desastre ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno de origen natural o antropogénico.

Bajo esta óptica, y considerando que el Sistema Nacional de Protección Civil surgió a consecuencia de desastres suscitados hace 34 años y fue hasta el año 2000 que por primera vez se establece la protección civil como política pública, con la publicación de la Ley General de Protección Civil y su Reglamento, las acciones en términos de prevención, ordenamiento territorial y resiliencia contribuyen en la toma de decisiones; sin embargo, aún no han tenido la atención para conformar sociedades resilientes, con un alto nivel de prevención y autoprotección, que reduzcan (mitiguen) los daños, las pérdidas humanas y económicas, que generan impactos negativos en las finanzas locales y nacionales.

Por lo anterior, resulta importante iniciar con la revisión de la asignación de recursos para la ejecución de las políticas públicas de protección civil, con objeto de identificar aspectos esenciales que pueden contribuir en la resiliencia de la economía mexicana a través de la reducción y mitigación del impacto económico y social de los desastres en México.

Paquete Económico 2019

Los recursos en materia de protección civil son incluidos en el Paquete Económico autorizado cada año fiscal, para la implementación de acciones gubernamentales en diferentes temas de índole nacional. Considerando el periodo de investigación del presente documento, revisaremos el presupuesto del año 2019 y como criterio de comparación la asignación de recursos para los ejercicios fiscales 2017 y 2018, es importante hacer la acotación que se analizará el presupuesto federal y de la Ciudad de México por ser los ámbitos de estudio de la presente investigación.

De acuerdo a los justificantes del Paquete Económico 2019⁶⁰, el gobierno actual (cuyo periodo de gestión es 2019-2024), menciona que el compromiso del Gobierno de México es hacer del presupuesto público una herramienta para el desarrollo económico, la reducción de la pobreza

⁵⁹ Derivado del cambio de gobierno, el Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018 puede cambiar para alinearse a las directrices establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343076&fecha=30/04/2014 (información consultada el 01 de marzo del 2019)

⁶⁰ Cada año la administración federal, debe entregar al Congreso de la Unión el Paquete Económico, el cual, a grandes rasgos, detalla la forma en la que el Gobierno obtendrá recursos y en qué los gastará. Se compone de tres documentos: Criterios Generales de Política Económica, la Ley de Ingresos y el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Consúltese la página: https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto (información consultada el 01 de marzo del 2019)

y las brechas de desigualdad, bajo los ejes transversales de austeridad, honestidad y combate a la corrupción que guiarán la labor de las políticas públicas del país.

El Paquete Económico 2019, se conforma de los Criterios Generales de Política Económica, Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) correspondientes al Ejercicio Fiscal 2019⁶¹.

En los Criterios Generales de Política Económica, se argumenta que en los últimos 20 años los sólidos fundamentos de la economía mexicana, le han permitido transitar en un entorno económico adverso. Reconociéndose los beneficios de los siguientes cinco principios para **dotar de resiliencia a la economía mexicana**:

- I. Disciplina de las finanzas públicas, con balances que respeten el equilibrio presupuestario e impliquen niveles constantes o decrecientes del endeudamiento como proporción del Producto Interno Bruto.
- II. Una estructura de la deuda pública que minimice los riesgos de descalces. La administración de la deuda pública ha sido exitosa en conseguir un perfil de largo plazo con una proporción elevada en moneda local y un predominio de tasas fijas.
- III. La autonomía del Banco de México es parte del diseño institucional que ayuda a anclar las expectativas de inflación, lo que permite estabilizarla con un menor costo en términos de actividad económica.
- IV. Una regulación prudencial y supervisión del sistema financiero para mantener su estabilidad y la expansión de financiamiento dentro de condiciones de competencia.
- V. Acuerdos comerciales que permiten aprovechar ventajas competitivas de la economía mexicana.

En su conjunto, el PPEF 2019 incorpora una nueva visión sobre el uso de los recursos públicos, ejercidos de manera honesta, eficiente y transparente, en donde el objetivo clave es reducir las brechas y desigualdades económicas en nuestro país, incrementando el bienestar social y el desarrollo económico, al tiempo que se mantienen los balances públicos equilibrados o finanzas públicas sanas.

El Paquete Económico 2019, se sustenta en dos pilares.

- El primero de ellos es un compromiso con la disciplina fiscal y financiera, de manera que se garantice estabilidad macroeconómica y el fortalecimiento de las finanzas públicas.
- El segundo pilar descansa en la observación escrupulosa de los principios de austeridad, base de la reconfiguración del gasto que se ha implementado para orientar

⁶¹ Dentro del proceso de planeación gubernamental, los Criterios Generales de Política Económica, son las directrices fundamentales que asumirá la política económica y social en un año. Establecen la estrategia, objetivos y metas macroeconómicas generales que fundamentan la formulación de la Ley de Ingresos, el Presupuesto de Egresos de la Federación y los Programas Operativos Anuales. Consúltense la página: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/politica_hacendaria/CGPE_2019.pdf (información consultada el 01 de marzo del 2019)

los recursos públicos hacia rubros con un alto impacto en el bienestar de las y los mexicanos y en las capacidades de mediano y largo plazo de la economía.

Como parte de las directrices del Plan Nacional de Desarrollo se establece la necesidad de garantizar la estabilidad de las finanzas públicas y con ello el bienestar de la población, fortaleciendo la estrategia financiera integral de manejo de riesgos.

Reconociendo que existe una alta exposición al impacto de desastres naturales, por lo cual se integrarán las acciones de protección a infraestructura pública, se evitará, la duplicidad de coberturas ante riesgos catastróficos, y se fortalecerá la inversión y el fomento a acciones de prevención.

Por lo cual, se fortalecerá la Gestión Integral de Riesgos en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, protegiendo a los sectores en mayor situación de vulnerabilidad, a los productores con menor acceso a los mercados financieros y al patrimonio del Gobierno Federal.

Bajo este contexto, en el marco del presupuesto federal autorizado para el ejercicio fiscal 2019, se etiquetaron recursos para Proyectos Prioritarios del Sector Central, ascendiendo a un monto de 251.6 mil millones de pesos.

Cuadro 6: Presupuesto para Proyectos Prioritarios

Fuente: Elaboración propia con información de los Criterios Generales de Política Económica. Página: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/politica_hacendaria/CGPE_2019.pdf (información consultada el 01 de marzo del 2019)

No.	Proyecto	Monto Asignado	Porcentaje
1	Tren Maya	6.0	2.38
2	Corredor Transístico	0.9	0.36
3	Caminos Rurales	2.5	0.99
4	Modernización y Rehabilitación de la Infraestructura Aeroportaria y de Conectividad	18.0	7.15
5	Internet para todos	0.6	0.24
6	Colonias Marginadas	8.0	3.18
7	Plan de Reconstrucción	8.0	3.18
8	Sembrando Vida	15.0	5.96
9	Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad	7.0	2.78
10	Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores	100.0	39.75
11	Beca Universal para Estudiantes de Educación Media Superior Benito Juárez	17.3	6.88
12	Universidad para el Bienestar Benito Juárez García	1.0	0.40
13	Jóvenes Construyendo el Futuro	44.3	17.61
14	Crédito Ganadero a la Palabra	4.0	1.59
15	Fertilizantes	1.0	0.40
16	Precios de Garantía a Productos Alimentarios Básicos	6.0	2.38
17	Producción para el Bienestar	9.0	3.58
18	Apoyo a PYMES	3.0	1.19
Total		251.6	100.00

En el cuadro 6, se identifica que para el **Plan de Reconstrucción** por un monto de 8 mil millones de pesos, lo que representa el 3.18%, dichos recursos serán ejercidos para acciones reactivas ya que corresponden a la fase de reconstrucción y por lo tanto implica que se llevarán a cabo a consecuencia de un desastre (acción reactiva). También se identifica que el mayor presupuesto será asignado a la pensión para adultos mayores con el 39.75%, seguido

del programa Jóvenes Construyendo el Futuro el cual cuenta con una asignación de 44.3 millones de pesos y representa el 17.61%.

Dicho Plan de Reconstrucción se incorporó en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2019, con el objeto de retomar la responsabilidad del Estado en la protección de los derechos humanos de las personas y de las comunidades afectadas por los sismos de septiembre de 2017 y febrero de 2018⁶², señalando que la aplicación y erogación de los recursos que se otorguen a través del Plan de Reconstrucción, así como su seguimiento, control, rendición de cuentas y transparencia, se sujetarán a los lineamientos que emita la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, para ser ejecutados en colaboración con las Secretarías de Educación Pública, Salud y Cultura.

En ese sentido el gobierno federal determinó crear la Comisión Intersecretarial para la Reconstrucción⁶³, misma que funge como instancia de coordinación y decisión de las acciones necesarias que llevan a cabo las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en el ámbito de sus respectivas competencias, para el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Nacional de Reconstrucción, de conformidad con sus Lineamientos. La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, cuenta con un plazo no mayor a 30 días naturales siguientes a la entrada en vigor del Decreto, para publicarlos en el Diario Oficial de la Federación.

También en el marco del Presupuesto Federal 2019 y con el fin de garantizar estabilidad macroeconómica y sostenibilidad de las finanzas públicas, incluso bajo escenarios extremos con poca probabilidad de ocurrencia, el Gobierno Federal elabora el diseño y la implementación de la política económica considerando los riesgos en el corto y largo plazo.

- 1) Pirámide poblacional, pensiones y salud
- 2) Banca de Desarrollo
- 3) Seguro de depósitos e Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB)
- 4) Proyectos de Infraestructura de Largo Plazo (Pidiregas)
- 5) **Desastres de origen natural**

Es decir, los desastres provocados por fenómenos de origen natural o antropogénico, están considerados como factores determinantes en la política económica del país; sin embargo, dicha previsión no se ve reflejada en la asignación de recursos o el establecimiento de estrategias de actuación, ya que como se ha mencionado México está expuesto a desastres de gran magnitud, los cuales representan una **fuerza importante de riesgo** para las finanzas públicas.

⁶² El viernes 16 de febrero del 2018 se registró un fuerte sismo de magnitud 7.2 percibido a las 17:39 horas en el centro del país con epicentro en Pinotepa Nacional, Oaxaca, los daños más significativos han ocurrido en Pinotepa Nacional, Río Grande, Jamiltepec y San José del Progreso, donde unas 50 casas se derrumbaron sin que afortunadamente haya habido víctimas mortales; sin embargo, se presentaron daños en la infraestructura. Artículo "Sismo de magnitud 7,2 sacude suroeste de México", CNN en Español Consúltense la página: <https://cnnespanol.cnn.com/2018/02/16/sismo-mexico-oaxaca-suroeste/> (información consultada el 20 de marzo del 2019)

⁶³ Este Decreto se publicó en el Diario Oficial de la Federación el primero de marzo del 2019. Para mayor información consúltense la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551623&fecha=01/03/2019 (información consultada el 20 de marzo del 2019)

En este contexto, durante los últimos 18 años el gobierno federal ha desarrollado una estrategia para gestionar adecuadamente el impacto fiscal de los desastres, que permita que éstos tengan el menor impacto posible en las trayectorias de deuda y de crecimiento económico en el país, acción que representa la “gestión del impacto de los desastres” y no la gestión de estudio de los riesgos y peligros potenciales.

Esta estrategia se realiza, a través del Comité Técnico del FONDEN (Fondo de Desastres Naturales) que se diseñó e implementó desde 2007 en un modelo de catástrofes para estimar la frecuencia, la intensidad y las potenciales pérdidas económicas de los desastres de origen natural como sismos, tormentas tropicales y huracanes.

El modelo funciona con base en la información histórica de las erogaciones realizadas por el FONDEN, la información del Atlas Nacional de Riesgos (ANR) sobre áreas más propensas a desastres, así como de la cuantificación de la exposición referente a infraestructura federal y estatal.

Es importante hacer la acotación que el Atlas Nacional de Riesgos⁶⁴, es un instrumento que sirve como base de conocimientos del territorio y de los peligros que pueden afectar a la población y a la infraestructura en el sitio, pero también es una herramienta que permite hacer una mejor planeación del desarrollo para contar con infraestructura más segura y de esta forma contribuir a la toma de decisiones para la **reducción de riesgos de desastres**.

Retomando el análisis presupuestal y conforme a las estimaciones realizadas por la administración pública federal, las pérdidas esperadas en los sectores prioritarios sujetos a recibir apoyo del FONDEN son las siguientes:

- (i) Para eventos de alta frecuencia y baja intensidad, la pérdida estimada anual asciende a 6.6 mdp.
- (ii) La estimación de pérdidas para eventos que tienen un 5% de probabilidad por año de ocurrencia equivale a 7,668 mdp.
- (iii) Mientras que para eventos con 1% de probabilidad de ocurrencia por año, la pérdida esperada asciende a 22,925 mdp.



⁶⁴ El Centro Nacional de Prevención de Desastres, ha reunido datos de los fenómenos naturales y antrópicos que son la base para la información contenida en el Atlas Nacional de Riesgos. Para mayor información consúltese la siguiente página: <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/> (información consultada el 22 de marzo del 2019)

Estas estimaciones sustentan técnicamente la estrategia para gestionar el impacto fiscal de los desastres de origen natural, que consta de los siguientes mecanismos presupuestales institucionalizados:

- Transferencia de riesgos a los mercados especializados (seguros y bonos catastróficos),
- Promoción del desarrollo de la Estrategia de Gestión Integral de Riesgos por parte de las entidades federativas para lograr el óptimo aseguramiento de la infraestructura pública a su cargo.

Ante contingencias enfrentadas como consecuencia de desastres de origen natural, las entidades federativas cuentan con los recursos del FONDEN. Con estos recursos se podrá apoyar a la población afectada a la restitución y salvaguarda de la infraestructura pública, en particular, aquella cubierta por dicho Fondo en sus cinco sectores prioritarios: educación, salud, carretera, hidráulica y vivienda en pobreza patrimonial.

Con la finalidad de fortalecer los recursos del FONDEN, en el artículo 37 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH)⁶⁵, se establece que en cada ejercicio fiscal el Gobierno Federal está obligado a hacer provisiones de por lo menos 0.4% del gasto programable para enfrentar las posibles contingencias por desastres naturales.

En el mes de julio de 2018, el Gobierno Federal renovó el Seguro Catastrófico del FONDEN, el cual ofrecerá una cobertura anual por hasta 5 mmp (mil millones de pesos). El seguro se activará ante desastres naturales que superen un nivel mínimo de daños de \$ 250 millones de pesos y un agregado acumulable de \$750 millones de pesos. El costo ascendió a \$1,054.4 millones de pesos, lo que representó un incremento de 13.2% real respecto al precio de la póliza de los seguros del año anterior, sin embargo, se mantiene por debajo de la prima promedio en el periodo 2013-2017 a pesar de la afectación que sufrió la cobertura en el periodo de vigencia 2017-2018 por los sismos ocurridos en septiembre del año pasado.

La colocación de este bono se suma a la cobertura vigente del bono emitido en 2017 para ciclones tropicales de las costas del Pacífico y Atlántico, el cual tiene una suma asegurada de 210 millones de dólares, vigencia de 3 años, activación paramétrica, esquema gradual de pagos y la cobertura de la totalidad de las costas mexicanas. Actualmente, se cuenta con una suma asegurada conjunta de 470 millones de dólares.

Este instrumento fortalece la capacidad oportuna de atención a las necesidades de la población afectada por desastres, potencia los recursos disponibles para proteger la infraestructura pública en caso de eventos catastróficos y **protege a las finanzas públicas**;

⁶⁵ Es una Ley de orden público, y tiene por objeto reglamentar los artículos 74 fracción IV, 75, 126, 127 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de programación, presupuestación, aprobación, ejercicio, control y evaluación de los ingresos y egresos públicos federales. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_301215.pdf (información consultada el 20 de marzo del 2019)

sin embargo, puede llegar a ser insuficiente o comprometer otros ejercicios fiscales⁶⁶, como el sismo del 19 de septiembre del 2017.

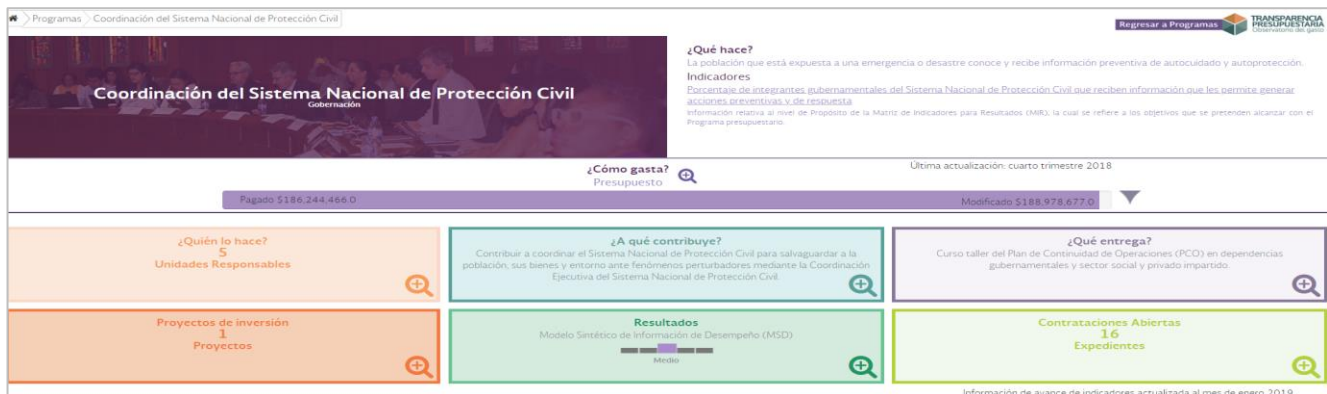
De acuerdo al Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2019, el FONDEN, tendrá recursos por \$3 mil 466 millones de pesos, importe que es 50% menos respecto del promedio de recursos aprobados para dicho Fondo en el periodo 2013-2017. Respecto a 2018, la variación es de 85% menos, ya que ese año contó con \$24 mil 644 millones de pesos, para cubrir gastos por la temporada de ciclones y para atender los efectos del sismo de septiembre del 2017. En el caso del FOPREDEN se asignaron recursos por \$180.9 millones de pesos, 50 % menos que lo aprobado para 2018⁶⁷.

Portal de Transparencia del programa presupuestario en materia de protección civil

En el Presupuesto de Egresos de la Federación 2019, también se establece que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) deberá publicar de forma trimestral, en el Portal de Transparencia Presupuestaria, la información relativa a los proyectos de infraestructura aprobados en el Ramo General 23 denominado “Provisiones Salariales y Económicas”, incluyendo el monto aprobado y pagado; su ubicación geográfica. Revisemos a continuación la información publicada para el programa presupuestario N001 denominado “Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil”.

Cuadro 7: Portal de Transparencia Presupuestaria para el programa presupuestario N001 denominado “Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil”

Fuente: Imagen extraída de la página: <https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001> (información consultada el 08 de mayo del 2019)



⁶⁶ Ejercicio fiscal, se entiende como el periodo comprendido entre el día 1º de enero y el 31 de diciembre de cada año. Mientras que ejercicio presupuestario, corresponde al periodo durante el cual se han de ejecutar o realizar los ingresos y gastos presupuestados, generalmente coincide con el año calendario. Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁶⁷ Fonden tendrá el presupuesto más bajo en 8 años para atender desastres naturales. Por Zenyazen Flores, 28/12/18, Periódico el Financiero. Consúltense la página: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/fonden-tendra-el-presupuesto-mas-bajo-en-8-anos-para-atender-desastres-naturales> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

Cabe señalar que el citado Portal de Transparencia Presupuestaria, presenta información técnica de difícil comprensión, requiriéndose de conocimientos presupuestales especializados previos, para analizarla. Adicionalmente, carece de elementos que permitan identificar el destino de los recursos y en consecuencia su aplicación.

Del cuadro 7, se resalta lo siguiente:

- El objetivo del programa es que la población que está expuesta a una emergencia o desastre conozca y reciba información preventiva de autocuidado y autoprotección.
- El presupuesto pagado asciende a \$186, 244, 466.00 millones de pesos, respecto a un presupuesto modificado de \$188,978,677.00 originalmente autorizado, por lo cual al periodo faltan por ejercer \$2, 734,211.00, de acuerdo a la información del Portal.
- La información se desglosa en los siguientes seis incisos:

a) ¿Quién lo hace?

Unidades Responsables de Gasto	Presupuesto Modificado	Presupuesto Ejercido	Por Ejercer	Porcentaje
	(Cifras en millones de pesos)			
120 Coordinación Nacional de Protección Civil	21,826,785.00	21,185,358.00	641,427.00	23.46
121 Dirección General de Protección Civil	42,975,779.00	42,356,827.00	618,952.00	22.64
122 Dirección General para la Gestión de Riesgos	21,695,884.00	20,959,959.00	735,925.00	26.92
123 Dirección General de Vinculación, Innovación y Normatividad	16,163,070.00	15,663,012.00	500,058.00	18.29
H00 Centro Nacional de Prevención de Desastres	86,317,159.00	86,079,310.00	237,849.00	8.7
Total	188,978,677.00	186,244,466.00	2,734,211.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con cifras del Portal de Transparencia Presupuestaria
<https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001>

b) ¿A que contribuye?

- Coordinar el Sistema Nacional de Protección Civil para salvaguardar a la población, sus bienes y su entorno ante fenómenos perturbadores mediante la Coordinación Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Alineado a la Meta Nacional México en Paz, establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Sus indicadores son: Medidas de seguridad para zonas de alto riesgo, Porcentaje de programas implementados por dependencias del Sistema Nacional de Protección Civil y Alertamiento temprano

c) ¿Qué entrega?

Cuadro 8: Publicación de bienes, servicios y acciones en protección civil realizadas.

Fuente: *Elaboración propia con base en la información publicada en la página:* <https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001>
(Información consultada el 21 de abril del 2019)

Bienes y Servicios que pretende generar el Programa Presupuestario ¿Qué?	Acciones que se realizan para generar los bienes y servicios ¿Cómo?	Comentarios personales a la Información Publicada
1. Evaluación de la conformidad de Normas Oficiales Mexicanas realizadas. <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de evaluaciones realizadas para el debido cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas en materia de Protección Civil</i>	Cumplimiento de Normas Oficiales Mexicanas en materia de Protección Civil. <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de visitas de evaluación para el debido cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.</i>	Del periodo 01/01/2013 al 30/10/2018, se desarrollaron tres Normas Oficiales Mexicanas. Es necesario establecer criterios conforme a las NOM para que las visitas de evaluación no sean subjetivas o un medio para incrementar la corrupción en detrimento de la mitigación de riesgos.
2. Recursos de los instrumentos financieros de gestión del riesgo eficientemente asignados y distribuidos <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de talleres impartidos de seguimiento y aplicación de los procedimientos establecidos por la normativa para el acceso a los instrumentos financieros de gestión de riesgos</i>	Respuesta eficiente en la asignación y distribución de los instrumentos financieros de gestión del riesgo <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de atención a las solicitudes de acceso a los recursos de los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos que se ingresan a la Dirección General para la Gestión de Riesgos.</i>	Durante el periodo 2004 a 2014, el 80% de los recursos en materia de protección civil, se orientan a la atención de la emergencia; es decir, a la etapa de reconstrucción, esto implica que las acciones de protección civil siguen siendo reactivas, requiriendo mayores recursos para atender a la población e infraestructura dañada.
3. Curso taller del Plan de Continuidad de Operaciones (PCO) en dependencias gubernamentales y sector social y privado impartido <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de cédulas de diagnóstico del Plan de Continuidad de Operaciones (PCO) de las dependencias gubernamentales de los 3 órdenes de gobierno y sectores privado y social.</i>	Fomentar la elaboración, desarrollo e implementación de planes de continuidad de operaciones <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de sesiones informativas y de trabajo impartidas para la adopción y/o elaboración del plan de continuidad de operaciones en los tres órdenes de gobierno.</i>	Durante el periodo del 25 de marzo del 2016 al 4 de marzo del 2017 participé en el Grupo Técnico de Expertos para desarrollar el Estándar de Competencia EC0907 "Elaboración del Plan de Continuidad de Operaciones para Dependencias y Organizaciones", en el cual se establecen elementos y criterios para garantizar que los procesos críticos continúen operando. Dicha certificación contribuye en la profesionalización de los integrantes del SINAPROC.
4. Atlas Nacional de Riesgos (ANR) actualizado, mediante la integración de nuevas aplicaciones informáticas. <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de nuevas aplicaciones informáticas integradas al ANR</i>	Actualización por parte de los programadores de las aplicaciones web para su utilización en el Atlas Nacional de Riesgo <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de desarrollos informáticos realizados</i>	Conforme la Evaluación de la Política Pública de Protección Civil, realizada por la ASF del periodo 2000 al 2014, se identifican las siguientes debilidades: * Desactualización del Atlas Nacional de Riesgos, Rezago en la cobertura de la infraestructura de monitoreo y alertamiento de fenómenos perturbadores, Falta de vinculación con otros países para el intercambio de información en materia de protección civil y Desvinculación entre la previsión y el resto de los componentes Por lo tanto con la información publicada, se carece de elementos para determinar si con las nuevas aplicaciones se contribuye de manera efectiva en la actualización y vinculación en los tres órdenes de gobierno.
5. Cursos de sensibilización en autocuidado y autoprotección a integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) en materia de Protección Civil impartidos <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de habitantes de zonas de riesgo grave que han recibido información de autocuidado y autoprotección.</i>	Impartición de cursos de capacitación en materia de protección civil para fortalecer las capacidades de respuesta ante desastres de los integrantes del SINAPROC <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de acciones de fortalecimiento de las capacidades de respuesta ante desastres de las dependencias e instituciones que integran al SINAPROC mediante la promoción de la cultura de Protección Civil</i>	En el Libro Blanco de la CNPC se indica que para el periodo Diciembre 2012 a Diciembre 2017, se brindaron 90 cursos presenciales, contando con 9,293 participantes. Sin embargo, con esa información difícilmente puede determinarse el beneficio hacia la población y menos aún garantizar que los cursos impartidos beneficien a los habitantes de zonas de riesgo grave que han recibido información de autocuidado y autoprotección.
6. Sistemas de alerta integrados en los desarrollos informáticos con los que cuenta el CENAPRED <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de sistemas de alerta temprana operantes para algún fenómeno perturbador integrado al Sistema Nacional de Alertas</i>	Consolidación al Sistema Nacional de Alertas como herramienta gestora de la información al Sistema Nacional de Protección Civil. <i>Indicador:</i> <i>Porcentaje de instituciones que realizan algún tipo de alerta y monitoreo sobre algún fenómeno perturbador del que comparte su información.</i>	Sería de utilidad que se publicaran las instituciones que realizan algún tipo de alerta y monitoreo integral, precisando la información que puede ser útil para la población, utilizando un lenguaje claro y sencillo.

El Cuadro 8, se esquematizo en tres columnas: la primera hace referencia a los bienes y servicios programados, la segunda columna establece las acciones realizadas para cada uno de los bienes y servicios, mientras que la tercer columna presenta los comentarios pertinentes para cada una de las acciones publicadas. Dichas acciones no representan una eficiente gestión de gobierno o que las mismas hayan contribuido con el fortalecimiento de las políticas públicas de protección civil y por ende en la asignación presupuestal.

d) ¿Proyectos de Inversión? (imagen del Portal de Transparencia)

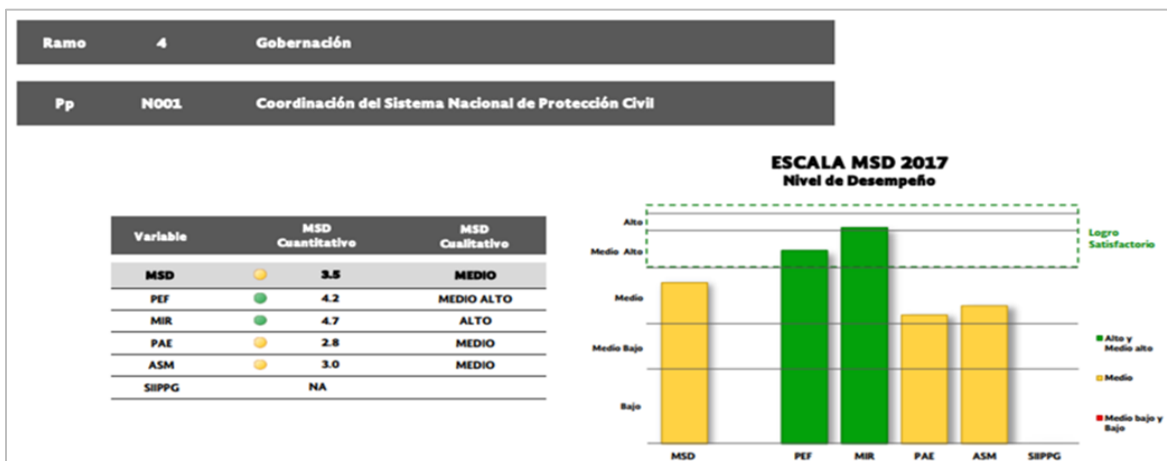
Adquisición e instalación de elevadores en las instalaciones del CENAPRED para brindar accesibilidad a las Personas con Discapacidad (PcD).		Clave de cartera 1704H00003
Fase Concluido		
Ramo Gobernación	Ejecutor del proyecto H00—Centro Nacional de Prevención de Desastres	
Tipo de proyecto Programa de Inversión de Adquisiciones	Descripción Adquirir 2 elevadores para cumplir con el marco normativo vigente, así como la inclusión de las PcD en la sociedad.	
Entidad Federativa 9—CIUDAD DE MÉXICO	Localización Av. Antonio Delfín Madrigal No. 665, Col. Pedregal de Santo Domingo, Delegación Coyoacán, México D.F., C.P. 04360; lugar donde se localizan las instalaciones del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Latitud: 19.314974, Longitud: -99.174933.	
Monto total de inversión \$1,257,447		

Unicamente se difunde que se adquirieron elevadores para brindar accesibilidad a las personas con discapacidad; sin embargo, es difícil concebir que sea el único proyecto de inversión en materia de protección civil.

e) ¿Resultados?

Cuadro 9: Información del Desempeño para el ejercicio fiscal 2017.

Fuente: Imagen extraída del Portal de Transparencia Presupuestara. Consúltese la página: <https://npt.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001> (Información consultada el 21 de abril del 2019)



El cuadro 9 carece de elementos para identificar el desempeño del programa presupuestario N001 Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil, toda vez que sus componentes no son claros, ni específicos y menos aún proporcionan información útil para la población.

Cuadro 10: Avance en los indicadores de Desempeño del ejercicio fiscal 2018 (Primera parte)

Fuente: Imagen extraída del Portal de Transparencia Presupuestaria, actualizada al mes de enero del 2019. Para consultar el Avance en los Indicadores del Programa Presupuestario, deberá ingresar al apartado de Resultados y descargar la Matriz de Indicadores de Resultados. <https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001> (Información consultada el 21 de abril del 2019)

Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal		Ejercicio Fiscal 2018							
DATOS DEL PROGRAMA									
Programa presupuestario	N001 Coordinación del Sistema Nacional de	Ramo	4	Gobernación	Unidad responsable	120-Coordinación Nacional de Protección Civil	Enfoques transversales	Sin Información	
Finalidad	1 - Gobierno	Función	7 - Asuntos de Orden Público y de Seguridad Interior		Clasificación Funcional Subfunción	2 - Protección Civil	Actividad Institucional	15 - Sistema Nacional de Protección Civil	
RESULTADOS INDICADORES									
NIVEL	OBJETIVOS	Denominación	Método de cálculo	Unidad de medida	Tipo-Dimensión-Frecuencia	Meta anual Aprobada	Meta anual Modificada	Realizado al periodo	AVANCE Avance % anual vs Modificado
Fin	Contribuir a coordinar el Sistema Nacional de Protección Civil para salvaguardar a la población, sus bienes y entorno ante fenómenos perturbadores mediante la Coordinación Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección Civil.	Medidas de seguridad de alto riesgo Indicador Seleccionado	La Ley General de Protección Civil establece que en el caso de los asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo, las autoridades deben determinar acciones para mitigar el riesgo, al mismo tiempo que deben poner en marcha las medidas de seguridad adecuadas para el caso de un riesgo inminente (Artículos 75 y 87). Entre las medidas de seguridad se encuentran: las acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales, identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo, control de rutas de evacuación y acceso a las zonas afectadas, coordinación de los servicios asistenciales, aislamiento temporal, entre otros. 2,441	Porcentaje	Estratégico-Eficacia-Trimestral	N/A	80	80	100.0
		Porcentaje de programas implementados por dependencias del Sistema Nacional de	de (Número acumulado de líneas de acción vinculadas al Programa Nacional de Protección Civil que de manera acumulada en el sexenio han cumplido las dependencias federales/Número de líneas de acción del de 14 programas federales que aportan resultados al Programa Nacional de Protección Civil) x 100	Porcentaje	Estratégico-Eficacia-Anual	100.00	100.00	100.00	100.00
		Alertamiento temprano Indicador Seleccionado	Los municipios con densidad poblacional media y baja son aquéllos en los que vive la población más vulnerable a los desastres en el país. En total hay 2,354 municipios con densidad poblacional media y baja en todo el país. Los datos del indicador se obtendrán a partir de encuestas aplicadas a una muestra representativa de los municipios afectados que tienen una densidad poblacional media y baja en el país. Esta muestra toma en cuenta la variedad de fenómenos hidrometeorológicos que se presentan a lo largo del año, los meses en que se presentan, los municipios que son afectados en cada uno de ellos, entre otras variables. La alerta temprana consiste en la emisión	Porcentaje	Estratégico-Eficacia-Bimestral	N/A	25	25	101.96
Propósito	La población que está expuesta a una emergencia o desastre conoce y recibe información preventiva de	Porcentaje de integrantes gubernamentales del Sistema Nacional de Protección Civil que	(Número de integrantes gubernamentales del Sistema Nacional de Protección Civil que han recibido de manera acumulada en el sexenio información preventiva y de respuesta/189 integrantes gubernamentales que integran el Sistema Nacional de Protección Civil) x 100	Porcentaje	Estratégico-Eficacia-Semestral	100.00	100.00	100.00	100.0
Componente	A Evaluación de las Normas Oficiales Mexicanas para el cumplimiento de Normas Oficiales	Porcentaje de evaluaciones realizadas para el debido cumplimiento de Normas Oficiales	(Evaluaciones realizadas a aquellos inmuebles que cumplan con las especificaciones establecidas en la Norma, en materia de protección civil/ Total de evaluaciones programadas) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	100.00	100.0
	B Recursos de los instrumentos financieros de gestión del riesgo y eficientemente asignados y distribuidos.	Porcentaje de talleres impartidos y seguimiento de los procedimientos	Número de solicitudes de acceso recibidas/Número de solicitudes de acceso atendidas) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	122.73	122.73
	C Curso taller del Plan de Continuidad de Operaciones (PCO) en dependencias gubernamentales y sector las dependencias	Porcentaje de cédulas de diagnóstico del Plan de Continuidad de Operaciones (PCO) de dependencias	(Número de cédulas de diagnóstico para las dependencias de gobierno/ diagnósticos planeados) *100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	100.00	100.00
	D Atlas Nacional de Riesgos (ANR) actualizado, mediante la integración de nuevas aplicaciones informáticas.	Porcentaje de nuevas aplicaciones informáticas integradas al ANR	(Número de aplicaciones informáticas integradas al ANR/Número de aplicaciones informáticas programadas)*100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	100.00	100.00
	E Cursos de sensibilización en autocuidado y autoprotección a riesgo grave que integrantes del Sistema Nacional de Protección y	Porcentaje de habitantes de zonas de riesgo que han recibido información de autocuidado y	(Número de integrantes que han recibido información de sensibilización/ total de integrantes) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00
	F Sistemas de alerta temprana desarrollados con los que cuenta el CENAPRED	Porcentaje de sistemas de alerta temprana operantes para algún tipo de fenómeno perturbador integrado al Sistema	(Sistemas de alerta temprana ya operantes para algún tipo de fenómeno perturbador relativamente predecible, que ha sido integrado al Sistema Nacional de Alerta (SNA)/Total de sistema de alerta operantes) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	100.00	100.00

Cuadro 11: Avance en los indicadores de Desempeño del ejercicio fiscal 2018 (Segunda Parte)

Fuente: Imagen extraída del Portal de Transparencia Presupuestaria, actualizada al mes de enero del 2019. Para consultar el Avance en los Indicadores del Programa Presupuestario, deberá ingresar al apartado de Resultados y descargar la Matriz de Indicadores de Resultados. <https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001> (Información consultada el 21 de abril del 2019)

Avance en los Indicadores de los Programas presupuestarios de la Administración Pública Federal										Ejercicio Fiscal 2018			
DATOS DEL PROGRAMA													
Programa presupuestario	N001 Coordinación del Sistema Nacional de	Ramo	4	Gobernación	Unidad responsable	120-Coordinación Nacional Protección Civil	Enfoques transversales	Sin Información					
Clasificación Funcional													
Finalidad	1 - Gobierno	Función	7 - Asuntos de Orden Público y de Seguridad Interior	Subfunción	2 - Protección Civil	Actividad Institucional	15 - Sistema Nacional de Protección Civil						
RESULTADOS													
Actividad	A 1 Cumplimiento de Normas Mexicanas en materia de Protección Civil.	Porcentaje de visitas de evaluación para el debido cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.	(Visitas de evaluación para el Total de visitas programadas) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00				
B 2 Respuesta eficiente en la asignación y a las solicitudes de distribución de los instrumentos financieros de gestión del riesgo.	Porcentaje de atención a las solicitudes de acceso a los recursos financieros de los Instrumentos Financieros de Gestión	(Número de solicitudes de acceso a los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos recibidas/Número de solicitudes de acceso a los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos atendidas) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Semestral	100.00	100.00	183.15	183.15					
C 3 Fomentar la elaboración, desarrollo e implementación de planes de continuidad de la adopción y/o operaciones de elaboración de planes de continuidad de operaciones	Porcentaje de sesiones informativas y de elaboración de planes de continuidad de operaciones	(Número de sesiones informativas y de trabajo para la adopción y/o elaboración de planes de continuidad de operaciones informativas y de trabajo planificadas) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00					
D 4 Actualización por parte de los programadores de aplicaciones web para su utilización en el Atlas	Porcentaje de desarrollos de los desarrollos de los programadores de aplicaciones web para su utilización en el Atlas	(Número de desarrollos informáticos realizados/Número de desarrollos informáticos programados) * 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00					
E 5 Impartición de cursos de capacitación en materia de protección civil para fortalecer las capacidades de respuesta ante desastres de las	Porcentaje de acciones de fortalecimiento de las capacidades de respuesta ante desastres de las	(Número cursos impartidos /Número cursos programados) x 100.	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00					
F 6 Consolidación al Sistema Nacional de Alertas herramienta gestora de la alerta y monitoreo información al Sistema sobre algún fenómeno	Porcentaje de instituciones que realizan algún tipo de Alertas como realizan algún tipo de monitoreo información al Sistema sobre algún fenómeno	(Instituciones de monitoreo integradas al Sistema Nacional de Alerta/Total de instituciones con sistemas de monitoreo operantes) x 100	Porcentaje	Gestión-Eficiencia-Trimestral	100.00	100.00	100.00	100.00					
PRESUPUESTO													
						Meta anual	Ejercicio	Avance %					
						Millones de pesos	Millones de pesos	Anual					
PRESUPUESTO ORIGINAL						226.6	119.6	52.8					
PRESUPUESTO						200.4	119.6	59.7					

Los cuadros 10 y 11 presentan las actividades, resultados, presupuesto original y modificado del programa presupuestario N001 denominado “Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil; sin embargo, la información es general y difícilmente puede observarse la aplicación adecuada de los recursos del presupuesto para protección civil.

Del cuadro 11, se desprende que se autorizó un presupuesto original de 226.6 millones de pesos y al cuarto trimestre del 2018 se ejercieron \$119.6 millones de pesos, generándose un subejercicio al periodo de \$107 millones de pesos; es decir, el 47% del presupuesto total asignado no fue gastado, cuando existen más necesidades que no están consideradas.

En el Libro Blanco del Programa Presupuestario N001 “Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil”⁶⁸, que documenta todas las acciones realizadas durante el periodo 01/01/2013 al 30/10/2018 de la administración y gobierno saliente, se identifica que el histórico del presupuesto aprobado y ejercido para dicho Programa Presupuestario es el siguiente:

Cuadro 12: Presupuesto aprobado, ejercido y por ejercer del periodo 2013 – 2018

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Libro Blanco de la Coordinación Nacional de Protección Civil.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415298/181031_CNPC_LB_Programa_Presupuestario_N001_Coordinacion_del_Sistema_Nacional_de_Proteccion_Civil.pdf (información consultada el 01 de abril del 2019)

Año	Aprobado	Ejercido	Sin Ejercer	Porcentaje
2013	202,098,298.00	142,423,061.00	59,675,237.00	16.68
2014	241,797,812.00	183,756,821.00	58,040,991.00	16.22
2015	240,030,704.00	179,244,179.00	60,786,525.00	16.99
2016	206,661,965.00	185,858,993.00	20,802,972.00	5.81
2017	222,097,196.00	168,771,793.00	53,325,403.00	14.9
2018	226,580,258.00	121,424,536.00	105,155,722.00	29.39
Total	1,339,266,233.00	981,479,383.00	357,786,850.00	100.00

En el cuadro 12 se puede identificar que de manera recurrente se ha presentado subejercicio de recursos⁶⁹, afectándose posiblemente diferentes acciones de protección civil; sin embargo, con la información publicada no es posible identificar que afectaciones ha generado dicho subejercicio o si por el contrario se trata de economías presupuestarias⁷⁰.

Sin embargo, dichas economías presupuestarias no representan eficiencia en la ejecución de los recursos, ya que implican afectaciones al calendario presupuestal originalmente previsto, dejando de cumplirse metas establecidas para determinados programas.

Realizando un análisis del cuadro 11, encontramos que el subejercicio del ejercicio fiscal 2017 es del 14.9%; es decir, 53 millones de pesos no fueron ejercidos. Esta cifra representa los

⁶⁸ El presente documento se emitió considerando en lo aplicable a los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y rendición de cuentas de la Administración Pública Federal, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2017, considerando la estructura propuesta en su Art. 3. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415298/181031_CNPC_LB_Programa_Presupuestario_N001_Coordinacion_del_Sistema_Nacional_de_Proteccion_Civil.pdf (información consultada el 01 de abril del 2019)

⁶⁹ Son las disponibilidades presupuestarias que resultan, con base en el calendario de presupuesto, sin cumplir las metas contenidas en los programas o sin contar con el compromiso formal de su ejecución. Consúltese la página: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2014/noviembre/cefp0202014.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁷⁰ Las economías presupuestarias corresponden a la diferencia positiva entre la asignación definitiva y el gasto ejercido o gasto no ejercido, también se puede interpretar como la asignación presupuestaria asignada que no fue utilizada total o parcialmente al cierre del ejercicio fiscal. Glosario de términos más usuales de Finanzas Públicas. Consúltese la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

recursos destinados al estado de Puebla para atender los daños provocados por el paso del Huracán Franklin del 9 de agosto del 2017, los cuales ascendieron a 52.8 millones de pesos⁷¹.

f) Contrataciones Abiertas

Cuadro 13: Relación de adquisiciones por partida presupuestal.

Fuente: Elaboración propia con la información publicada en el Portal de Transparencia <https://nptp.hacienda.gob.mx/programas/jsp/programas/fichaPrograma.jsp?ciclo=2016&id=04N001> (Información consultada el 21 de abril del 2019)

Ramo	Unidad Compradora	Partida Presupuestal	Concepto de Compra	Importe
04-Gobernación	04121-Dirección General de Protección Civil	33602-Otros Servicios Comerciales	Servicio de balizamiento de vehículos terrestres	450,028.90
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	35701-Mantenimiento y Conservación de Maquinaria y Equipo	Servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, calibración y refaccionamiento de equipos especializados del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)	2,367,975.28
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	38301-Congresos y Convenciones	Servicio integral para la atención a reuniones emergentes del sistema nacional de protección civil en temas preventivos y/o implementación del comité nacional de emergencias 2017	1,598,202.76
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	38301-Congresos y Convenciones	Servicio integral para la realización de eventos de difusión en materia de prevención de desastres y reducción de riesgos con autoridades y población en general.	1,397,046.00
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	35101-Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios administrativos	Mantenimiento preventivo de la fosa séptica del centro nacional de prevención de desastres.	489,376.74
04-Gobernación	04121-Dirección General de Protección Civil	35501-Mantenimiento y Conservación de Vehículos Terrestres, Aéreos, Marítimos, Lacustres Y Fluviales	Servicio de reparación de vehículos terrestres (unidades móviles de telecomunicaciones).	342,200.00
04-Gobernación	04121-Dirección General de Protección Civil	27201-Prendas de Protección Personal	Adquisición de prendas especiales de protección personal, para el personal que colabora en el Plan de Emergencia Radiológica Externo PERE	415,233.60
04-Gobernación	04121-Dirección General de Protección Civil	35501-Mantenimiento y Conservación de Vehículos Terrestres, Aéreos, Marítimos, Lacustres Y Fluviales	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos	339,880.02
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	56902-Otros bienes muebles	Adquisición e instalación de elevadores en las instalaciones del cenapred para brindar accesibilidad a las personas con discapacidad.	1,119,880.82
04-Gobernación	04H00-Centro Nacional de Prevención de desastres	38301-Congresos y convenciones	Servicio Integral para la atención a reuniones emergentes del sistema nacional de protección civil en temas preventivos y/o implementación del comité nacional de emergencias 2018	1,570,662.04
Total				10,090,486.16

Del cuadro 13 se resaltan \$4, 565,910.80 para erogaciones que no necesariamente generan un beneficio social o contribuyen en la cultura de protección civil, mismas que representan el 45.24% del presupuesto asignado para contrataciones y corresponden a las siguientes:

- \$1, 598,202.76 destinado al servicio integral para la atención a reuniones emergentes del sistema nacional de protección civil en temas preventivos y/o implementación del comité nacional de emergencias 2017.
- \$1, 397,046.00 correspondiente al servicio integral para la realización de eventos de difusión en materia de prevención de desastres y reducción de riesgos con autoridades y población en general.

⁷¹ La Secretaría de Gobernación hizo un reporte de los recursos autorizados en 2018 a través del Fondo de Desastres Naturales, FONDEN. Consúltense la página <http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resource/1077/12/images/Recursos%20autorizados%202018%20-%202009-10-2018.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

- \$1, 570,662.04 destinado al servicio integral para la atención de reuniones emergentes del sistema nacional de protección civil en temas preventivos y/o implementación del comité nacional de emergencias 2018.

Es importante señalar que para determinar el presupuesto real ejercido, es necesario identificar las cifras de cierre que se emiten en la Cuenta Pública⁷² del ejercicio fiscal 2018, misma que conforme a la fracción VI del artículo 74 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se establece que la Cuenta Pública del ejercicio fiscal correspondiente deberá ser presentada a la Cámara de Diputados a más tardar el 30 de abril del año siguiente. Más adelante revisaremos el informe de Cuenta Pública 2018⁷³:

En materia de Adaptación y Mitigación de los efectos del Cambio Climático, en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2019, se etiquetaron los siguientes recursos:

Cuadro 14: Presupuesto aprobado, ejercido y por ejercer del periodo 2013 al 2018

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Libro Blanco de la Coordinación Nacional de Protección Civil.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415298/181031_CNPC_LB_Programa_Presupuestario_N001_Coordinacion_del_Sistema_Nacional_de_Proteccion_Civil.pdf (información consultada el 01 de abril del 2019)

Ramo	Denominación	Importe (pesos)
04-Gobernación	Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil	193,167,300.00
23- Provisiones Salariales y Económicas	Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)	3,644,000,000.00
	Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)	180,938,000.00
Total		4,018,105,300.00

En el Cuadro 14, se identifica que el 95.26% es asignado para acciones reactivas (etapas de recuperación y reconstrucción, mientras que las acciones preventivas sólo representan el

⁷² Mediante la Cuenta Pública se proporciona a la Cámara de Diputados la información contable, presupuestaria, programática y específica que determina la normatividad aplicable con el fin de que evalúe los resultados de la gestión financiera, compruebe si el ejercicio de los recursos se ha ajustado a los criterios señalados en el Presupuesto y se verifica el cumplimiento de los objetivos contenidos en los programas de los entes públicos que conforman los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, así como los órganos autónomos, las entidades del sector paraestatal y las empresas productivas del Estado. Puede consultarse la Cuenta Pública del 2017 en la siguiente página: <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2017> (información consultada el 27 de marzo del 2019)

⁷³ La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la norma fundamental, establecida para regir jurídicamente al país, fija los límites y define las relaciones entre los poderes de la federación: poder legislativo, ejecutivo y judicial, entre los tres órdenes diferenciados del gobierno: el federal, estatal y municipal, y los ciudadanos. Consúltense la página: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm> (información consultada el 27 de marzo del 2019)

4.73%. Resultando imperante realizar acciones inmediatas para revertir este hecho en el corto, mediano y largo plazo.

Recordemos que el cambio climático es definido como una variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables⁷⁴.

Instrumentos Financieros

Considerando que el gobierno federal cuenta con los siguientes Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos: Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) y Fondo de Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH)⁷⁵ se establece que deben realizarse provisiones para atender oportunamente los daños ocasionados por fenómenos naturales, a la letra se indica:

- *En el proyecto de Presupuesto de Egresos deberán incluirse las provisiones para el Fondo para la Prevención de Desastres así como para el Fondo de Desastres, y el Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas, con el propósito de crear reservas.*
- *Las asignaciones en el Presupuesto de Egresos para estos fondos, sumadas a las disponibilidades existentes en las reservas correspondientes, en su conjunto no podrán ser inferiores a una cantidad equivalente al 0.4 por ciento del gasto programable.*

Se debe considerar que el **Fondo de Desastres Naturales** es un instrumento financiero público que tiene por objeto proporcionar auxilio y ayuda a la población que se encuentra ante la inminencia de un fenómeno natural perturbador, mismo que se activa a través de una Declaratoria de Emergencia, o bien, una Declaratoria de Desastre⁷⁶. Es importante resaltar que no son competencia de los Instrumentos Financieros de Gestión de Riesgos los

⁷⁴ Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el jueves 16 de junio de 2011, última reforma 2 de noviembre del 2017. Consúltense <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5a6/78d/e56/5a678de56e046431870792.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018).

⁷⁵ La LFPRH es de orden público y tiene por objeto reglamentar en materia de programación, presupuestación, aprobación, ejercicio, control y evaluación de los ingresos y egresos públicos federales. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_301215.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019)

⁷⁶ La **Declaratoria de Emergencia**: Es el acto mediante el cual la Secretaría reconoce que uno o varios municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de una o más entidades federativas que se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente natural perturbador y por ello se requiere prestar auxilio inmediato a la población cuya seguridad e integridad está en riesgo. La **Declaratoria de Desastre Natural** es el acto mediante el cual la Secretaría reconoce la presencia de un agente natural perturbador severo en determinados municipios o demarcaciones territoriales de una o más entidades federativas, cuyos daños rebasan la capacidad financiera y operativa local o municipal para su atención, para efectos de poder acceder a recursos del instrumento financiero de atención a desastres naturales. Artículos 59 y 60 respectivamente de la Ley General de Protección Civil. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019)

fenómenos antropogénicos⁷⁷, ya que en esencia son provocados por la actividad humana y no por un fenómeno natural, generando un marco de responsabilidad civil.⁷⁸ Dicho fenómeno encuentran responsabilidad en su atención, regulación y supervisión en el marco de las atribuciones establecidas por las Leyes locales de las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México.

Sin embargo, la Coordinación Nacional de Protección Civil y las Unidades de Protección Civil de las entidades federativas, municipios y Alcaldías de la Ciudad de México, promoverán con las diversas instancias del Sistema Nacional, para que desarrollen programas especiales destinados a reducir o mitigar los riesgos antropogénicos, así como de atención a la población en caso de contingencias derivadas de tales fenómenos, siendo esta una de muchas otras razones de la importancia del presente trabajo de investigación y su contribución.

Durante el periodo enero-marzo del 2018, los recursos autorizados con cargo al Fideicomiso FONDEN⁷⁹ para ejecutar las obras de reconstrucción de la infraestructura dañada por desastres naturales y otros, ascendieron a \$ 10,144.9 millones de pesos:

Cuadro 15: Recursos Autorizados con cargo al FONDEN para el periodo enero-marzo 2018

Fuente: Elaboración propia con base en la Situación Económica de las Finanzas, SHCP https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/it/04afp/itanfp07_201801.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019)

No.	Estado	Recursos Autorizados	Porcentaje	No.	Estado	Recursos Autorizados	Porcentaje
1	Baja California	6.00	0.10	14	Michoacán de Ocampo	195.60	1.90
2	Baja California Sur	296.90	2.90	15	Morelos	270.80	2.70
3	Campeche	171.90	1.70	16	Oaxaca	1,207.60	11.90
4	Chiapas	1,359.30	13.40	17	Puebla	685.00	6.70
5	Chihuahua	219.60	2.20	18	Quintana Roo	107.70	1.10
6	Ciudad de México	293.60	2.90	19	Sinaloa	97.30	1.00
7	Coahuila de Zaragoza	15.90	0.10	20	Sonora	117.20	1.10
8	Colima	100.70	1.00	21	Tabasco	78.70	0.80
9	Durango	379.40	3.70	22	Tamaulipas	9.60	0.10
10	Estado de México	134.90	1.30	23	Tlaxcala	162.00	1.60
11	Guanajuato	0.40	0.00	24	Veracruz de Ignacio	493.00	4.90
12	Guerrero	787.50	7.80	25	Fondo Revolvente	2,659.80	26.20
13	Jalisco	294.50	2.90				
Subtotal		4,060.60			Subtotal	6,084.30	
Total de Recursos autorizados con cargo al FONDEN							10,144.90

⁷⁷ El Fenómeno Antropogénico se definen como el agente perturbador producido por la actividad humana. Ley General de Protección Civil. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 10 de mayo del 2019)

⁷⁸ La responsabilidad civil es la obligación de responder por un daño, reparando sus consecuencias mediante la indemnización al afectado. En ese sentido los fenómenos socio-organizativos al ser provocados por la actividad humana, existe una responsabilidad de terceras personas de los daños que puedan generarse al presentarse una situación de emergencia o desastre. Consúltese la página: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3844/5.pdf> Libro De las Obligaciones en General, Jurídicas de la UNAM. (información consultada el 14 de mayo del 2019)

⁷⁹ Corresponde al Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública al primer trimestre del 2018, publicado por la Secretaría de Hacienda, puede consultarse en la siguiente página: https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/it/04afp/itanfp07_201801.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019)

Conforme los datos del Cuadro 15, se identifica que el 75% de los estados de la República Mexicana, sufrieron afectaciones ocasionadas por la presencia de fenómenos naturales, los siguientes 5 estados recibieron el 44.7% del total de los recursos: Chiapas con el mayor número de recursos asignados, representando el 13.4%, seguido de Oaxaca con el 11.9%, Guerrero con el 7.8%, Puebla con el 6.7% y Veracruz con el 4.9%.

Adicionalmente se ejerció el 26.2% en el concepto de Fondo Revolvente que corresponde a la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia.

Cuadro 16: Distribución de Recursos para Reconstrucción, FONDEN, enero-marzo 2018

Fuente: Elaboración propia con base en la Situación Económica de las Finanzas, SHCP https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/it/04afp/itanfp07_201801.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019)

No.	Concepto	Recursos Autorizados	Porcentaje
1	Carretero	3,249.30	32.03
2	Educativo	6.50	0.06
3	Hidráulico	953.60	9.40
4	Monumentos Históricos	2,419.30	23.85
5	Naval	85.70	0.84
6	Pesquero y Agrícola	192.40	1.90
7	Salud	19.80	0.20
8	Turístico	237.50	2.34
9	Urbano	289.30	2.85
10	Vivienda	31.70	0.31
11	Fondo Revolvente	2,659.80	26.22
Total		10,144.90	100.00

En el cuadro 16, se identifica la distribución por sectores de los \$10,144.9 millones de pesos, de los cuales el 32.0% fueron destinados para acciones de reconstrucción de infraestructura carretera, el 26.2% catalogado como Fondo Revolvente, que corresponde a la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre, para responder de manera inmediata y oportuna, a las necesidades urgentes, garantizando la protección de la vida y la salud de la población, generadas por la presencia de un fenómeno natural perturbador, mientras que el 23.8% para reconstrucción de monumentos históricos. Resalta el hecho que sólo el 1.11% se destinó al sector educativo, de salud y vivienda.

EL USO DE LOS RECURSOS DEL FONDEN

Estos son los rubros que se prevé reciban dinero proveniente del fondo federal.



VIVIENDA

Se entregarán tarjetas con dinero para reparación, reconstrucción, reubicación y construcción y dotación de servicios urbanos (agua potable, saneamiento y electrificación) para la población de bajos ingresos.



ESCUELAS

Para la reconstrucción de escuelas y la compra de pupitres y escritorios, se usarán recursos tanto del Fonden como del Seguro de Infraestructura Educativa, así como del programa Escuelas al CIEH y de arcas estatales.



HOSPITALES Y CLÍNICAS

Como la infraestructura hospitalaria del IMSS y del ISSSTE está asegurada, aquellos centros que no lo estén serán financiados con recursos provenientes del Fonden y de cada estado —50% y 50% cada uno—, para la compra de equipo médico y de laboratorio, así como la atención a daños.



COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Este rubro incluye puentes, carreteras, caminos y estabilización de taludes. La infraestructura federal será rehabilitada con el Fonden; la estatal, con dinero estatal y del fondo.



CULTURA

Para los sitios y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos dañados, se utilizarán las pólizas de seguro de cada uno. Los que son de propiedad federal o nacional y no tengan seguro serán financiados al 100% con el Fonden, y los de propiedad estatal, será mitad y mitad.

Cuadro 17: Acciones de Reconstrucción con los recursos autorizados de FONDEN, enero-marzo 2018

Fuente: Elaboración propia con base en la Situación Económica de las Finanzas, SHCP

https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/it/04afp/itanfp07_201801.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019)

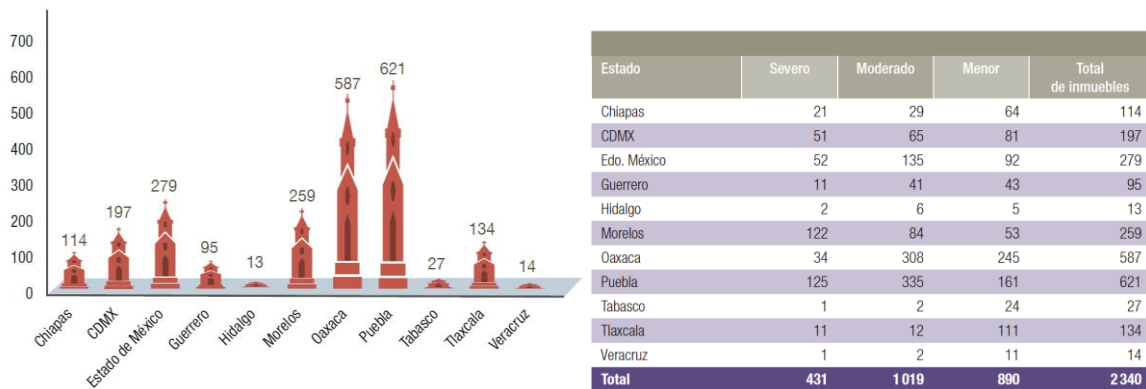
Estado	Acciones de reconstrucción	Recursos Autorizados	Porcentaje
Baja California	Acciones de reconstrucción de la infraestructura estatal del sector carretero, dañada por la tormenta tropical ocurrida en Octubre de 2014	6.00	0.1
Baja California Sur	Continuar con la reconstrucción de la infraestructura federal y estatal, en los sectores carretero, naval, salud, y turístico, dañada por la ocurrencia del huracán "Odile" ocurrido en septiembre de 2014, inundación fluvial y pluvial en octubre de 2015, huracán Newton en septiembre de 2016 y tormenta tropical "Lidia" en agosto de 2017.	296.90	2.9
Campeche	Continuar con la reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y naval, por la ocurrencia de la lluvia severa, en los meses de mayo y junio de 2014 y lluvia severa en agosto de 2016.	171.90	1.7
Chiapas	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, carretero rural, hidráulico y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia de la lluvia severa e inundación fluvial, en los meses de septiembre y noviembre de 2014, lluvia severa en octubre de 2015, lluvia severa en septiembre de 2016, sismos en junio y septiembre de 2017 y lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en enero de 2018.	1,359.30	13.4
Chihuahua	Continuar con la reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, de los sectores carretero, hidráulico, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la inundación pluvial y fluvial en septiembre de 2014, lluvia severa, inundación pluvial y granizada severa en julio y octubre de 2015 y granizada severa e inundación fluvial y pluvial en agosto de 2016.	219.60	2.2
Ciudad de México	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en el sector monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia del sismo en septiembre de 2017.	293.60	2.9
Coahuila de Zaragoza	Continuar la reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en el sector hidráulico, por la ocurrencia del tornado en mayo de 2015.	15.90	0.1
Colima	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, naval y pesquero y acuícola, por la ocurrencia del huracán "Patricia" en octubre de 2015.	100.70	1
Durango	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la lluvia severa en el mes de noviembre de 2014 y lluvia severa en agosto y septiembre de 2016.	379.40	3.7
Estado de México	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia de del sismo en septiembre de 2017.	134.90	1.3
Guanajuato	Acciones de reconstrucción de la infraestructura estatal dañada, en el sector carretero, por la ocurrencia de la inundación fluvial en agosto de 2016.	0.40	0
Guerrero	Continuar con las acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia del sismo en abril y mayo de 2014, lluvia severa e inundación pluvial en septiembre de 2016 y lluvia severa e inundación fluvial y sismo en septiembre de 2017.	787.50	7.8
Jalisco	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, hidráulico y pesquero y acuícola, por la ocurrencia de la lluvia severa y huracán categoría V en los meses de marzo y octubre de 2015.	294.50	2.9
Michoacán de Ocampo	Continuar las acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, hidráulico y pesquero y acuícola por la ocurrencia huracán categoría V en octubre de 2015.	195.60	1.9
Morelos	Continuar las acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos por la ocurrencia del sismo en septiembre de 2017.	270.80	2.7
Oaxaca	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, educativo, hidráulico, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, naval, turístico, urbano y vivienda, por la ocurrencia lluvia severa y sismo en junio y septiembre de 2017.	1,207.60	11.9
Puebla	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y naval, por la ocurrencia de la lluvia severa en agosto de 2016 y sismo en septiembre de 2017.	685.00	6.7
Quintana Roo	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en los sectores carretero, cultura, hidráulico, naval, salud y urbano por la ocurrencia de lluvia severa en octubre de 2015.	107.70	1.1
Sinaloa	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y pesquero y acuícola, por la ocurrencia de lluvia severa e inundación pluvial y fluvial en septiembre de 2015 y lluvia severa en septiembre de 2016.	97.30	1
Sonora	Continuar con la reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero y pesquero y acuícola, por la ocurrencia de la lluvia severa en septiembre de 2015 y tormenta tropical "Newton", en septiembre de 2016.	117.20	1.1
Tabasco	Acciones de reconstrucción de la infraestructura estatal dañada, en el sector carretero por la lluvia severa en abril de 2017.	78.70	0.8
Tamaulipas	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en el sector pesquero y acuícola por la lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en mayo y octubre de 2015.	9.60	0.1
Tlaxcala	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en el sector monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por el sismo en septiembre de 2017.	162.00	1.6
Veracruz de Ignacio de	Continuar las acciones de reconstrucción de la infraestructura federal y estatal dañada, en los sectores carretero, hidráulico y urbano, por la ocurrencia de la lluvia severa, inundación fluvial y pluvial en junio, septiembre y octubre de 2014, lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en marzo, junio y octubre 2015, lluvia severa e inundación fluvial en agosto de 2016 y huracán "Katia", lluvia severa e inundación fluvial en el mes de septiembre de 2017.	493.00	4.9
Fondo Revolvente	Adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre por fenómenos naturales que se presentaron en 2017 y que afectaron a los estados de Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila de Zaragoza, Durango, Estado de México, Guerrero, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.	2,659.80	26.2
Total		10,144.90	

Del cuadro 17, se identifica que los \$10,144.9 millones de pesos fueron canalizados para realizar acciones de reconstrucción, toda vez que son financiados con recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), instrumento financiero que se activa para hacer frente a los daños ocasionados por fenómenos de origen natural. De dichos recursos, el 78.4% correspondió a la atención de afectaciones ocasionadas por fenómenos Hidrometeorológicos y el 21.6% por agentes de origen geológico (sismo).

Adicionalmente en el Cuadro 17 se identifica la aprobación de \$ 293.60 millones de pesos del FONDEN canalizados a la Ciudad de México, para realizar acciones de reconstrucción de monumentos históricos.

Al respecto y luego de una revisión de la distribución nacional sobre la evaluación de los daños realizada por especialistas en restauración de la delegación del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), realizaron la siguiente clasificación de los daños a los inmuebles:

- Menores: los casos en que los daños no afectan los elementos estructurales.
- Moderados: aquellos en que los daños son aislados.
- Severos: los daños que afectan la seguridad de una parte importante de la estructura.



Fuente: Sismos y Patrimonio Cultural. Testimonios, Enseñanza y Desafíos, 2017 y 2018. Secretaría de Cultura



• Zona arqueológica de Xochicalco, Temixco, Morelos. Foto: Centro INAH-Morelos.

• Templo de San Antonio Plateros, Coyacan, Ciudad de México. Foto: INAH-México.

Considerando dichos datos, la Ciudad de México tuvo afectaciones por el Sismo de Septiembre del 2017 en 197 inmuebles (monumentos históricos), de los cuales el 41% se clasifican como de daño menor, el 32% moderado y 25% presentó daños severos. Varios de ellos situados en núcleos esenciales de la historia y la identidad de la urbe capitalina como el Centro Histórico, donde se vieron afectados, entre otros, la Catedral Metropolitana, la Profesa y el templo de Nuestra Señora de los Angeles, o la zona chinampera de Xochimilco, incluyendo el antiguo conjunto conventual de San Bernardino de Siena, o la capilla de San Gregorio Atlapulco. Ambas zonas de la ciudad forman parte del patrimonio cultural de la humanidad reconocido por la UNESCO⁸⁰.

Cuadro 18: Inmuebles históricos afectados por el sismo de septiembre del 2017

Fuente: Elaboración propia con información del Libro Sismos y Patrimonio Cultural, Testimonios, Enseñanza y Desafíos, Secretaría de Cultura https://restauracionpatrimonio.cultura.gob.mx/assets/uploads/publicaciones/Sismos_y_Patrimonio_Cultural.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019)

Inmueble	Daño													
Antiguo Palacio Postal. Edificio de Correos	Sufrió desprendimientos de acabados en fachadas que ya fueron reparados. No se presentaron daños estructurales													
Banco de México	En la fachada posterior, sobre el Callejón de la Condesa, se observó el desprendimiento parcial en un fragmento de la cornisa y los acabados de cantera													
Monumento a la Revolución	Tuvo afectaciones menores: desprendimiento de materiales en algunas juntas y fallas en el sistema del elevador. Actualmente opera con normalidad													
Museo Nacional de Arte. Antiguo Palacio de comunicaciones y Obras Públicas	Se encontraron daños moderados resultado de la actividad sísmica: desprendimiento de un pináculo del remate central en la fachada, así como de materiales, y algunas fisuras en muros interiores. La revisión de cornisas y otros elementos decorativos se está haciendo con la participación del fideicomiso Fondo para Desastres Naturales (FONDEN).													
Columna de la Independencia	Experimentó una afectación media. Se observaron desplazamientos en sillares del fuste y en algunas grietas interiores por torsión en el cilindro metálico. El Instituto de Ingeniería de la unam revisa un proyecto de rehabilitación y restauración final. Se cuenta con la atención del FONDEN y la supervisión del INBA													
Mural Omnisciencia, de Arnold Belkin, que no ha recibido declaratoria y se encuentra en el Edificio S de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), plantel Iztapalapa	Esta obra sufrió daños severos al igual que el inmueble en que se ubica. El inba está trabajando en colaboración con esa casa de estudios para el traslado del mural a otra área del campo													
		Retablos	43	26	61	1	0	74	147	115	0	18	0	486
		Pintura mural	27	15	45	0	1	67	93	40	0	22	0	310
		Escultura policromada	180	39	127	15	0	313	233	335	0	106	1	1349
		Pintura de caballete	108	5	46	1	0	75	34	156	0	73	0	498
		Púlpito	3	0	2	0	0	16	1	8	0	4	0	34
		Puerta/portón	4	1	3	0	0	5	7	5	0	4	0	29
		Vitral	33	0	47	0	0	2	16	8	0	0	0	106
		Campana	76	0	187	0	0	325	5	115	0	8	0	724
		Baldaquino	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	6
		Ciprés	3	0	4	0	0	43	1	25	0	2	0	78
		Tipos de bienes muebles diversos	182	549	113	19	0	357	784	151	2	21	0	2019
			659	635	640	36	1	1278	1321	958	2	258	1	5789

Fuente: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Del cuadro 18, identificamos que el edificio de la Universidad Autónoma Metropolitana es el que presentó daños severos, mientras que los otros sólo presentaron daños moderados que no representaron riesgos estructurales en la infraestructura.

De acuerdo al INAH, los daños a los inmuebles de los estados afectados, se presentaron en retablos, pintura mural, escultura policromada, pintura de caballete, púlpito, puerta/portón, vitral, campana, badalquino y ciprés, donde el 23.30% correspondió a esculturas

⁸⁰ La Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO es un legado de monumentos y sitios de una gran riqueza natural y cultural que pertenece a toda la humanidad. Los Sitios inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial cumplen una función de hitos en el planeta, de símbolos de la toma de conciencia de los Estados y de los pueblos acerca del sentido de esos lugares y emblemas de su apego a la propiedad colectiva, así como de la transmisión de ese patrimonio a las generaciones futuras. Consúltese la página: <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/world-heritage/> (información consultada el 09 de abril del 2019)

polícromadas, 12.50% a campanas y 8.60% a pintura de caballete. Los estados mayormente afectados fueron Morelos, Oaxaca y Puebla, seguidos de Ciudad de México y Chiapas.

Recursos Autorizados para la Ciudad de México

Considerando las cifras anteriores, tenemos que de los \$293. 6 millones de pesos que fueron destinados a la Ciudad de México (Cuadro 17) para cubrir las acciones de reconstrucción de monumentos históricos, representan el 2.9% de los recursos del FONDEN, puede afirmarse que es importante realizar la rehabilitación de monumentos históricos; sin embargo, no deja de cuestionarse que los recursos federales hayan sido destinados para la atención de estos inmuebles, considerando que los servicios vitales como el sector educativo, de salud o vivienda, solo recibieron el 0.6% del total ejercido por FONDEN en el periodo enero-marzo 2018 y estos sectores tuvieron afectaciones importantes generando repercusiones directas en el bienestar de la población, por lo cual, invariablemente deben ser prioridad en el ejercicio de los recursos.

Recordemos que en la Ciudad de México como en las demás entidades federativas, la asignación de recursos se establece en el Presupuesto de Egresos del ejercicio fiscal correspondiente. Para el año 2019⁸¹, **se autorizaron recursos por \$4, 000, 000,000 de pesos al Fondo para las Acciones de Reconstrucción**, los cuales serán asignados por la Secretaría de Finanzas conforme a los planes de acción aprobados por la Comisión para la Reconstrucción de la Ciudad de México, así como para los fines previstos en la Ley para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México⁸².

En el Artículo 14 del citado ordenamiento se autorizan además \$12, 800,983 millones de pesos para la atención y prevención de contingencias, emergencias epidemiológicas y desastres naturales.

Por lo cual, el Gobierno de la Ciudad de México, estableció el Plan Integral para la Reconstrucción de la Ciudad de México⁸³, mismo que se presentó bajos los siguientes principios:

⁸¹ El ejercicio y control del gasto público de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2019, así como la evaluación del desempeño que corresponda, se deberán observar las disposiciones contenidas en el Decreto de Presupuesto, en la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios, en la Ley General de Contabilidad Gubernamental, en las normas que para tal efecto emita el Consejo Nacional de Armonización Contable, en la Constitución Política de la Ciudad de México, en la Ley Presupuesto y Gasto Eficiente de la Ciudad de México y su Reglamento, así como en los demás ordenamientos que resulten aplicables. El Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 31 de Diciembre del 2018. Consúltese la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/3c975ca43dd414a6b3cc2b85309db452.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019)

⁸² En el Artículo 13 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México se especifican los recursos autorizados para acciones de reconstrucción. Consúltese la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/3c975ca43dd414a6b3cc2b85309db452.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019)

⁸³ El gobierno de la Ciudad de México estableció este Plan como una medida para atender a las víctimas del sismo de septiembre del 2017. Consúltese la página:

- Restituir los derechos humanos de las personas damnificadas, garantizando el derecho humano a la vivienda digna y adecuada.
- La reconstrucción garantizará la seguridad de las viviendas.
- Se atenderán las necesidades de quienes perdieron a un familiar, de quienes perdieron su empleo y de quienes requieran apoyo psicológico.
- Se realizará una intervención integral en los pueblos y barrios de Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.
- La reconstrucción se hará de la mano de las personas damnificadas y de las comunidades.
- Involucrar a la sociedad civil, colectivos, academia e iniciativa privada en todo el proceso.
- Se transparentará el uso de los recursos y habrá una rendición de cuentas permanente.
- No se convertirá a las personas damnificadas en deudores de la banca.

Adicionalmente se prevé que las Unidades Responsables del Gasto⁸⁴ (por ejemplo, las alcaldías) que por cualquier motivo al término del ejercicio fiscal que corresponda conserve fondos presupuestales o recursos que no hayan sido devengados (ejercidos) y, en su caso, los rendimientos obtenidos, los enterarán a la Secretaría de Finanzas de la Ciudad de México.

Dichos remanentes, se destinarán como mínimo una cantidad equivalente al 30% del total, a un fondo para estabilizar los recursos presupuestales de las Dependencias, Entidades, Órganos Desconcentrados y Alcaldías, el cual será destinado a la atención de contingencias y emergencias epidemiológicas y de desastres naturales; así como a mejorar el balance fiscal, de conformidad con las reglas que para tal efecto emita la Secretaría de Finanzas.

De lo anterior, se desprende que los recursos para la Ciudad de México en materia de protección civil para el año fiscal 2019, prioritariamente se han etiquetado para la atención de los daños provocados por el sismo del 19 de septiembre del 2017. Situación que incluso amerita la creación de un marco normativo de actuación ante el escenario catastrófico que sigue prevaleciendo a un año siete meses del citado evento, determinándose que la actuación gubernamental sigue siendo reactiva.

Desde esta óptica tenemos que en la Ley para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México⁸⁵ se establece que la Comisión de Reconstrucción es la instancia administrativa y

https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Presentacion_Plan_Integral.pdf (información consultada el 20 de marzo del 2019)

⁸⁴ Corresponde al área administrativa de los Poderes Legislativo y Judicial, los entes autónomos, las dependencias y, en su caso, las entidades de la Administración Pública Federal que está obligada a la rendición de cuentas sobre los recursos humanos, materiales y financieros que administra para contribuir al cumplimiento de los programas comprendidos en la estructura programática autorizada al ramo o entidad. Glosario de Términos más usuales de Finanzas Públicas. Consúltese la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁸⁵ Es una Ley aplicable en el territorio de la Ciudad de México, sus disposiciones son de orden público e interés general, entre otros tiene como objetivo garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas que sufrieron alguna afectación a causa del Sismo. Consúltese la página:

operativa del Gobierno de la Ciudad y tendrá las facultades necesarias para atender a las Personas Damnificadas por el Sismo y llevar a cabo la Reconstrucción, con el fin de lograr la Reconstrucción de la Ciudad, además será la encargada de coordinar, evaluar, ejecutar y dar seguimiento al Plan Integral para la Reconstrucción⁸⁶.

Para realizar sus tareas la Comisión de Reconstrucción, cuenta con 5 subcomisionados de carácter honorífico, quienes participarán en los Comités y en otras áreas. Además, contará con una estructura territorial, técnica, jurídica y social que atenderá a los damnificados.

Resalta que en su página oficial dicha Comisión no especifica las plazas y/o contrataciones, se remite a señalar lo siguiente⁸⁷:

"La información inherente al número de plazas vacantes del personal de base y confianza y al personal contratado por honorarios para esta Comisión es publicada por la Jefatura de Gobierno de la Ciudad de México, de conformidad con lo establecido en los artículos PRIMERO Y SEGUNDO del Decreto por el que se instruye la elaboración del Programa y se crea el Órgano de Apoyo Administrativo a las actividades del Jefe de Gobierno denominado Comisión para la Reconstrucción, Recuperación y Transformación de la Ciudad de México en una CDMX cada vez más resiliente, publicado en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México en fecha 26 de septiembre de 2017, la cual establece que es un Órgano De Apoyo Administrativo a las actividades del Jefe de Gobierno de la Ciudad de México creado con la finalidad de asegurar la ejecución del "Programa para la Reconstrucción, Recuperación y Transformación de la Ciudad de México, en una CDMX cada vez más resiliente". Por lo tanto no existe certeza del costo económico que implique la creación de esta Comisión.

Adicionalmente para brindar la atención a los damnificados de la Ciudad de México se dividió en 193 cuadrantes, cada uno es atendido por una empresa constructora, una empresa supervisora, un director responsable de obra (DRO)⁸⁸ y un enlace dependiente de la comisión de reconstrucción, un notario y un especialista en geotecnia en zona de grietas.

https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/6f555ffff2271294f6c787184d8d977e.pdf

(información consultada el 10 de abril del 2019)

⁸⁶ Adicionalmente el 26 de septiembre del 2017 se publica en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el Decreto por el que se instruye la elaboración del Programa y se crea el Órgano de Apoyo Administrativo a las Actividades del Jefe de Gobierno denominado Comisión para la Reconstrucción, Recuperación y Transformación de la Ciudad de México en una CDMX cada vez más Resiliente. Consúltese la página:

http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/54604f27a811442813b86ae18e0ffebe.pdf

(información consultada el 10 de abril del 2019)

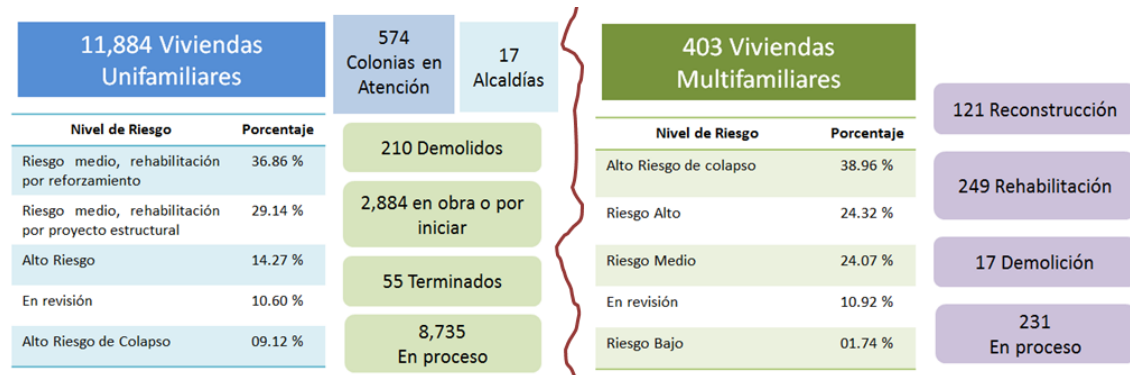
⁸⁷ En la información de la Comisión de Reconstrucción se carece de la información relativa a plazas y sus remuneraciones. Consúltese las siguientes páginas: <https://transparencia.cdmx.gob.mx/comision-para-la-reconstruccion-recuperacion-y-transformacion-de-la-ciudad-de-mexico-en-una-cdmx-cada-vez-mas-resiliente/entrada/13096> y <https://transparencia.cdmx.gob.mx/comision-para-la-reconstruccion-recuperacion-y-transformacion-de-la-ciudad-de-mexico-en-una-cdmx-cada-vez-mas-resiliente/entrada/13097> (información consultada el 11 de abril del 2019)

⁸⁸ El Director Responsable de Obra (D.R.O.) es aquel que avala las construcciones con base a reglamentos ya existentes para que un proyecto cumpla con los requerimientos de seguridad, se requiere ser titulado en las carreras de Ingeniero Civil, Arquitecto o Ingeniero-Arquitecto y tener una amplia experiencia en construcción. Para mayor información puede Consúltese página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/sistema-dro> (información consultada el 12 de julio del 2018). El Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México tiene entre sus atribuciones la de llevar a cabo los procesos de admisión, capacitación, control, supervisión, y evaluación del desempeño de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables en materia de Seguridad Estructural. Consúltese página: <http://www.isc.cdmx.gob.mx/directores-responsables-de-obra-y->

Con corte al 22 de mayo del 2019 en el Portal para la Reconstrucción, se presenta el censo de avance en la atención de viviendas en la Ciudad de México, con los siguientes datos:

Cuadro 19: Inmuebles afectados en la Ciudad de México por el sismo de septiembre del 2017

Fuente: Elaboración propia con información del Portal para la Reconstrucción Avance <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/transparencia> (información consultada el 21 de mayo del 2019)



En el cuadro 19, se identifican que las 12,887 viviendas censadas que sufrieron afectaciones por el sismo de septiembre del 2017⁸⁹, han sido clasificadas por el nivel de riesgo que presentaron.

- De las 11,884 viviendas unifamiliares,⁹⁰ el 38.86% presenta riesgo medio, por lo cual se pretende realizar su rehabilitación a través de reforzamiento; sin embargo 8,735 siguen estando en proceso de clasificación del riesgo que sufrieron, representando el 73.50% del total, por lo cual se desprende que existe una deficiencia en la atención.
- Por otro lado de las 403 viviendas multifamiliares,⁹¹ mayormente están clasificadas como de alto riesgo de colapso representando el 38.96%, sumando aquellas que presentan riesgo alto tenemos que corresponden al 63.18%. Adicionalmente más del 50% se encuentran en proceso de clasificación.

De la anterior información resalta el hecho que de las 12,887 viviendas afectadas, el 92.21% corresponde a viviendas de una sola planta, deduciendo que pudieron resultar afectadas una

[corresponsables](#) (información consultada el 12 de julio del 2018). Padrón de Directores Responsables de Obra y Corresponsables, página: <http://data.seduvi.cdmx.gob.mx:8080/ventanillaUnica/dro/filtroNombre> (información consultada el 12 de Julio del 2018).

⁸⁹ La jefa de Gobierno Claudia Sheinbaum, informó el 20 de mayo que 12, 254 viviendas de más de 20 mil fueron afectadas por el sismo del 19 de septiembre del 2017 y están calendarizadas dentro del nuevo Portal para la Reconstrucción de la CDMX; sin embargo, tal dato difiere por 33 viviendas respecto a la información de avance del mismo portal, en la cual se informa de 12,287 viviendas. Consúltese la página: <https://www.facebook.com/133394233342696/posts/2722456324436461/> (información del 22 de mayo del 2019)

⁹⁰ Se denominan viviendas unifamiliares a las casas de una planta que fueron afectadas por el sismo del 19 de septiembre de 2017 en la Ciudad de México y que fueron registradas por el Censo Social y Técnico. Para atender los casos con alto riesgo de colapso, demolidos, alto riesgo y riesgo medio se generaron cuadrantes de atención. Portal de Transparencia de la Comisión de Reconstrucción. Consúltese la página: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/vivienda-unifamiliar> (información consultada el 22 de mayo del 2019)

⁹¹ Se denominan viviendas multifamiliares a los edificios habitacionales o vivienda vertical que fueron afectados por el sismo del 19 de septiembre de 2017 en la ciudad de México que fueron registrados por el Censo Social y Técnico o fueron atendidos directamente por la Comisión de Reconstrucción. Consúltese la página: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/vivienda-unifamiliar> (información consultada el 22 de mayo del 2019)

o dos familias, sin embargo, el grueso de la población afectada y evidentemente con menos recursos económicos, es aquella que habitan las viviendas multifamiliares las cuales solo representan el 3.12%.

En el Decreto de Presupuesto de Egresos del ejercicio fiscal 2019, también se establece que la Comisión para la Reconstrucción de la Ciudad de México informará mensualmente al Congreso por escrito los avances de los recursos disponibles, así como su aplicación. El último informe publicado corresponde al mes de octubre del 2018⁹².

De acuerdo al Informe del mes de Octubre del 2018, la Comisión para la Reconstrucción tiene autorizadas 48 acciones destinadas a la Reconstrucción de la CDMX, éstas contemplan un monto total de \$5, 576, 289,864.12, donde intervienen las siguientes 13 instancias ejecutoras:

Cuadro 20: Instancias Ejecutoras de la Comisión de Reconstrucción de la CDMX

Fuente: Elaboración propia conforme a cifras del Informe al mes de octubre del 2018 <https://comisionparalareconstruccion.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5be/b2a/916/5beb2a916710f562445781.pdf> (información consultada el 21 de mayo del 2019)

No.	Unidad Responsable del Gasto	Nombre de la acción autorizada por la Comisión	Importe asignado	Porcentaje
1	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Obras de reconstrucción en agua potable y drenaje	544,296,870.00	9.76
2	Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México	Construcción carretera Xochimilco-Tulyehualco, puentes peatonales Xochimilco-Tlalpan, Arrendamiento de puentes sobre Anillo Periférico en Tlalpan y Xochimilco, Estudios	947,379,742.00	16.99
3	Agencia de Gestión Urbana de la Ciudad de México	Rehabilitación de escuelas, demolición de inmuebles, pavimentación de vialidades	1,208,120,745.87	21.67
4	Secretaría de Desarrollo Social de la CDMX	Recuperación de menajes y otros proyectos	0.00	0.00
5	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda	Apoyos económicos como fondos de arranque a vivienda multifamiliar	1,005,273,222.41	18.03
6	Secretaría de Educación de la Ciudad de México	Convenio para reconstrucción de escuelas y otorgamiento de constancias de seguridad estructural	277,000,000.00	4.97
7	Instituto de Verificación Administrativa de la CDMX	Retiro de anuncios en azoteas	63,000,000.00	1.13
8	Instituto de Vivienda de la Ciudad de México	Créditos emergentes para reconstrucción de vivienda y apoyo para renta	963,500,000.00	17.28
9	Instituto para la Seguridad de las Construcciones	Proyecto estructural de rehabilitación	130,645,000.00	2.34
10	Subsecretaría de Sistema Penitenciario	Reconstrucción de los Centros Penitenciarios	387,500,000.00	6.95
11	Secretaría de Salud de la Ciudad de México	Reubicación temporal de los Centros de Salud	2,601,476.84	0.05
12	Secretaría de Desarrollo Económico	Rehabilitación del mercado Abraham del Llano-Nopalera y mercado General Felipe Astoga Ochoa	8,035,000.00	0.14
13	Dirección General Jurídica de Estudios Legislativos, Consejería de la CDMX	Adquisición de anaqueles para sustituir a aquellos que fueron colapsados en el Archivo General de Notarías (Acervo A y B).	38,937,807.00	0.70
Total			5,576,289,864.12	100.00

En el cuadro 20, encontramos que a la Agencia de Gestión Urbana (AGU) de la Ciudad de México, se canalizaron la mayor cantidad de recursos equivalente al 21.67%, para rehabilitación de escuelas, demolición de inmuebles y pavimentación de vialidades; sin embargo, en el nuevo organigrama del gobierno de la Ciudad de México, ésta Dependencia desapareció y sus funciones serán transferidas, una parte a la Secretaría de Obras y otra a la Agencia de Innovación Digital, hecho que puede cuestionar el cumplimiento de los proyectos y por ende la ejecución del gasto.

⁹² En la siguiente página se publican los informes mensuales de ejecución de acciones de la Comisión para la Reconstrucción Recuperación y Transformación de la Ciudad de México, en una CDMX cada vez más resiliente <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/> y <https://comisionparalareconstruccion.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 03 de abril del 2019)

Resalta el hecho de que el 21.67% se asignó para Apoyos económicos como fondos de arranque a vivienda multifamiliar y Fideicomiso Público el 17.28% para créditos emergentes para reconstrucción de vivienda y otorgamiento de apoyo para renta.

Apoyo para rehabilitación de Inmuebles Multifamiliares (Pago De Obra):

- El Gobierno de la CDMX apoya hasta con \$300,000 pesos por vivienda (departamento) para obras de rehabilitación, a través de Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) y la Procuraduría Social de la Ciudad de México (PROSOC) así como la Comisión para la Reconstrucción.

Apoyo para ejecución de obras de reconstrucción:

- Como fondo de arranque el Gobierno de la CDMX otorga un apoyo de 90 mil pesos para las obras y de hasta \$410 mil pesos por departamento para la ejecución de obras de reconstrucción⁹³.

Continuando con el Informe del mes de Octubre del 2018 de la Comisión de Reconstrucción, se determinó realizar una modificación al Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2018, modificando los montos establecidos y considerando \$8,972,000,000 pesos para acciones de reconstrucción, recuperación y transformación de la Ciudad de México, de los cuales \$718,000,000 pesos deberán ser asignados directamente al Fideicomiso público.

Otro documento de análisis es el Informe de Avance Trimestral Enero-Diciembre 2018 de las finanzas públicas del Gobierno del Distrito Federal⁹⁴, en materia de protección civil, en el cual a continuación se enuncian de manera sintetizada las acciones realizadas:

- Seguimiento a 26,317 eventos clasificados en diversos tipos de fenómenos o siniestros.
- 31 campañas de información a la población.
- Continuación de la operación del Sistema de Atlas de Riesgos de la Ciudad de México.
- Atención a 57,877 servicios de emergencia por el Heroico Cuerpo de Bomberos.
- Emisión de 1,023 dictámenes estructurales a través del Instituto para la Seguridad de las Construcciones.
- Calibración de 60 estaciones sensoras de campo y revisión de 80 acelerómetros para mantener la operatividad del Sistema de Alerta Sísmica y de la Red Acelerográfica.
- Realización de 43,739 acciones de capacitación en las Alcaldías.

⁹³ Guía de acompañamiento para las personas afectadas por el sismo del 19 de septiembre de 2017, Comisión de Reconstrucción Recuperación y Transformación de la Ciudad de México en una CDMX cada vez más resiliente. Consúltese la página <https://plataforma.cdmx.gob.mx/pdf/home/guia-personas-afectadas.pdf> (información consultada el 11 de abril del 2019)

⁹⁴ El Gobierno de la Ciudad de México como parte de las obligaciones en materia de Rendición de Cuentas y conforme a lo establecido en el artículo 67, fracción XVIII del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, dentro de los 45 días posteriores a la fecha del corte del periodo respectivo deberá presentar los informes trimestrales sobre la ejecución y cumplimiento de los presupuestos y programas. Consúltese la página https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/documentos/banco_info_2018_4/IAT_Ene_Dic_2018.pdf (información consultada el 09 de abril del 2019)

Estas actividades si bien son importantes, carecen de elementos para determinar a los beneficiarios, particularmente en las campañas de información, mismas que pueden ser tan genéricas que difícilmente se identifique el beneficio a la ciudadanía. La lectura que se hace de dicha información, es que las actividades están direccionadas hacia la atención de situaciones de emergencia o desastre, en detrimento de las acciones preventivas que contribuyen en la mitigación de daños sociales y económicos.

Al cuarto trimestre del 2018, se identifica el siguiente avance presupuestal por parte de la Secretaría de Protección Civil, ahora denominada Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil:

Cuadro 21: Avance presupuestal al cuarto trimestre del 2018

Fuente: Imagen extraída del Informe de Avances y Resultados Enero-Diciembre del 2018. Consúltese la página: https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/documentos/banco_info_2018_4/IAT_Ene_Dic_2018.pdf (información consultada el 22 de mayo del 2019)

Unidad Responsable del Gasto	Enero - Diciembre			
	2017	2018		Ejercido
	Ejercido	Aprobado	Modificado	
TOTAL	185,961.9	216,833.8	243,702.5	206,346.6
Sector Gobierno	144,644.9	167,485.0	184,107.1	159,701.8
<i>Poder Ejecutivo</i>	<i>130,939.3</i>	<i>153,037.8</i>	<i>169,016.0</i>	<i>144,626.0</i>
Dependencias	65,497.5	69,054.7	84,649.4	73,885.7
Jefatura del Gobierno	186.7	227.5	228.8	197.7
Secretaría de Gobierno	3,421.7	4,234.7	4,948.9	4,174.3
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda	218.9	276.9	486.1	458.8
Secretaría de Desarrollo Económico	365.1	310.6	370.7	349.5
Secretaría de Turismo	109.3	100.0	99.9	89.8
Secretaría de Medio Ambiente	1,533.9	1,069.3	1,383.7	1,254.6
Secretaría de Obras y Servicios	6,637.0	4,898.0	14,713.7	10,979.9
Secretaría de Desarrollo Social	10,309.2	11,035.7	11,423.7	11,057.6
Secretaría de Finanzas	3,622.5	4,052.9	5,381.0	4,410.9
Secretaría de Movilidad	1,774.1	1,834.8	2,264.4	1,932.1
Secretaría de Seguridad Pública	16,579.8	17,660.7	18,091.9	16,684.9
Oficialía Mayor	858.2	781.1	1,054.0	841.9
Secretaría de la Contraloría General	437.5	570.9	582.6	453.9
Procuraduría General de Justicia	5,860.3	7,068.4	7,054.5	6,526.4
Consejería Jurídica y de Servicios Legales	1,703.8	1,626.2	2,094.2	1,904.3
Secretaría de Salud	8,877.5	9,953.0	10,945.8	9,608.6
Secretaría de Cultura	698.4	690.9	719.5	630.6
Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo	770.2	956.0	793.3	638.5
Secretaría de Protección Civil	85.2	173.7	154.8	133.2
Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades	299.7	245.7	570.2	533.6
Secretaría de Educación	836.8	953.8	953.8	723.2
Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación	311.9	333.9	334.1	301.2

Del cuadro 21, se desprende que respecto al monto ejercido en 2017, el presupuesto autorizado para 2018 tuvo un incremento de \$87.8 millones de pesos; ascendiendo a \$173.7 millones de pesos; sin embargo, inexplicablemente se hizo una reducción del presupuesto original⁹⁵ de \$19.7 millones de pesos, resultando en un presupuesto modificado⁹⁶ de \$154.00

⁹⁵ Puede interpretarse que se realizó una afectación presupuestaria, definida como el movimiento que permite adecuar o modificar el presupuesto original autorizado por la H. Cámara de Diputados, el cual se realiza a través de un documento denominado "oficio de afectación presupuestaria". Según el movimiento que se produzca, puede ser ampliación, reducción o movimiento compensado. Glosario de términos más usuales de Finanzas

millones de pesos, según los datos presentados en el Informe Trimestral enero-diciembre 2018.

Cuenta Pública 2018, ámbito federal y local (CDMX)

Revisando la **Cuenta Pública de la Administración Pública Federal**⁹⁷ del ejercicio fiscal 2018⁹⁸, los recursos para la atención de desastres naturales ascendieron a \$33 mil 438 millones de pesos con cargo al ramo 23 Provisiones Salariales y Económicas; de ese monto, \$26 mil 093.2 millones de pesos se autorizaron con las disponibilidades del Fideicomiso FONDEN, destinándose a los siguiente rubros:

Cuadro 22: Destino de los recursos del FONDEN en el ejercicio fiscal 2018

Fuente: Elaboración propia con información de la Cuenta Pública 2018 de la Administración Pública Federal. Consúltense la página: <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2018> (información consultada el 22 de mayo del 2019)

No.	Destino de los recursos del FONDEN	Ejercido (millones de pesos)	Porcentaje
1	Reconstrucción de la infraestructura pública	20,869.80	79.98
2	Adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre por fenómenos naturales	4,144.30	15.88
3	Renovación del Seguro Catastrófico FONDEN	1,054.40	4.04
4	Estrategia de Gestión Integral de Riesgo (EGIR)	24.30	0.09
5	Asesoría legal	0.20	0.00
6	Gastos por honorarios de la contratación de una auditoría externa	0.20	0.00
Total		26,093.20	100.00

Públicas Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁹⁶ El presupuesto modificado es el conjunto de asignaciones presupuestarias para cada uno de los ramos autónomos, administrativos y generales, así como para las entidades a una fecha determinada, que resulta de incorporar, en su caso, las adecuaciones que se tramiten o informen, al presupuesto aprobado, y que se expresa a nivel clave presupuestaria para los ramos, y de flujo de efectivo para las entidades. Es decir, la diferencia que existe entre los recursos autorizados y las modificaciones (afectación presupuestaria) al alza o baja del presupuesto originalmente autorizado. Glosario de términos más usuales de Finanzas Públicas Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁹⁷ Se conforma por las administraciones públicas centralizadas y públicas paraestatales, consignadas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, es por tanto el conjunto de órganos que auxilian al Ejecutivo Federal en la realización de sus funciones administrativas. Consúltense la página Glosario de términos más usuales de Finanzas Públicas. Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019)

⁹⁸ El Ejecutivo Federal presenta a la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión la Cuenta Pública del ejercicio fiscal 2018 para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 74, fracción VI, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en los artículos 52, 53 y 54 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental y en el "Acuerdo por el que se armoniza la estructura de las cuentas públicas" emitido por el Consejo Nacional de Armonización Contable. Consúltense la página: <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2018> (información consultada el 22 de mayo del 2019)

Del cuadro 22, se desprende que el mayor ejercicio de recursos fue destinado para acciones relacionados con reconstrucción de infraestructura pública, ascendiendo al 79.98%, mientras que el 15.88% se ejerció en adquisiciones emergentes (fondo revolvente⁹⁹). Sobresale que se ejecutaron \$24.3 millones de pesos para la Estrategia de Gestión Integral de Riesgo, destinándose los recursos a las entidades federativas de Guanajuato, Morelos y Quintana Roo.

Cuadro 23: Recursos ejercidos del FONDEN por Entidad Federativa en el ejercicio fiscal 2018

Fuente: Elaboración propia con información de la Cuenta Pública 2018 APF. Consúltese la página: <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2018> (información consultada el 22 de mayo del 2019)

No.	Entidad Federativa	Ejercido (millones de pesos)	Porcentaje	Acciones de reconstrucción
1	Baja California	36.60	0.14	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero y naval, por la tormenta tropical ocurrida en octubre de 2014 y la tormenta tropical Rosa en octubre de 2018.
2	Baja California Sur	848.00	3.25	Continuar con la reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, hidráulico, naval, pesquero y acuícola, salud y turístico, por la ocurrencia del huracán "Odile" y lluvia severa en septiembre de 2014, inundación fluvial y pluvial en octubre de 2015, huracán Newton en septiembre de 2016, tormenta tropical Lidia en agosto de 2017 y tormenta tropical Sergio en octubre de 2018.
3	Campeche	406.60	1.56	Continuar con la reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero y naval, así como en las áreas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia de la lluvia severa, en los meses de mayo y junio de 2014 y lluvia severa en agosto de 2016.
4	Chiapas	2,932.10	11.24	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, carretero rural, educativo, hidráulico, militar, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, naval y salud, por la ocurrencia de la lluvia severa e inundación fluvial, en los meses de septiembre y noviembre de 2014, lluvia severa en octubre de 2015, lluvia severa en septiembre de 2016, sismos y lluvia severa e inundación pluvial y fluvial y movimiento de ladera, en junio y septiembre de 2017 y lluvia severa e inundación pluvial y fluvial en enero de 2018
5	Chihuahua	270.10	1.04	Continuar con la reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, hidráulico, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la inundación pluvial y fluvial en septiembre de 2014, lluvia severa, inundación pluvial y granizada severa en julio y octubre de 2015, lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en agosto y septiembre de 2016 y lluvia severa e inundación pluvial y fluvial en septiembre de 2018
6	Ciudad de México	897.10	3.44	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores: hidráulico, militar, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, y naval, por la ocurrencia del sismo en septiembre de 2017
7	Coahuila de Zaragoza	61.80	0.24	Continuar la reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores educativo, hidráulico, urbano y vivienda, por la ocurrencia del tornado en mayo de 2015 y lluvia severa en septiembre de 2018
8	Colima	161.90	0.62	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, naval y pesquero y acuícola y vivienda, por la ocurrencia del huracán "Patricia" en octubre de 2015
9	Durango	767.80	2.94	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores educativo, carretero, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la lluvia severa en noviembre de 2014, lluvia severa en marzo de 2015, lluvia severa en agosto y septiembre de 2016 y lluvia severa en octubre de 2018
10	Estado de México	303.10	1.16	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero e hidráulico, así como de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por la ocurrencia de la lluvia severa en agosto de 2011, sismo en septiembre de 2017 y lluvia severa e inundación fluvial en agosto y septiembre de 2018
11	Guanajuato	6.40	0.02	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la inundación fluvial en agosto de 2016 y lluvia severa e inundación fluvial en junio de 2018
12	Guerrero	2,124.60	8.14	Continuar con las acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, hidráulico, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, naval, pesquero y acuícola y vivienda, por la ocurrencia del sismo en agosto de 2013, sismo en abril y mayo y tormenta tropical "Trudy" octubre de 2014, lluvia severa e inundación pluvial en septiembre de 2016 y lluvia severa e inundación fluvial y sismo en septiembre de 2017.

⁹⁹ El Fondo Revolvente es la suma de dinero en efectivo que se entrega a un servidor público para su administración y aplicación en conceptos específicos. El responsable de su manejo rendirá cuentas mensualmente, con base en ellas se le ministrarán nuevos recursos en la misma cantidad de dinero, como vía de reposición de los pagos efectuados. Manual de políticas y procedimientos para el otorgamiento y administración del fondo revolvente del tribunal electoral del Distrito Federal. Consúltese la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/DISTRITO%20FEDERAL/Manuales/DFMAN56.pdf> (información consultada el 10 de abril del 2019)

Continuación del Cuadro 23: Recursos ejercidos del FONDEN por Entidad Federativa en el ejercicio fiscal 2018.

No.	Entidad Federativa	Ejercido (millones de pesos)	Porcentaje	Acciones de reconstrucción
14	Jalisco	385.90	1.48	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, hidráulico y pesquero y acuícola, por la ocurrencia de la lluvia severa y huracán categoría V en marzo y octubre de 2015.
15	Michoacán de Ocampo	291.40	1.12	Continuar las acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, hidráulico, pesquero y acuícola y urbano, por la ocurrencia del huracán categoría V en octubre de 2015 e inundación fluvial en julio y septiembre de 2018.
16	Morelos	1,351.30	5.18	Continuar las acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y salud, por la ocurrencia del sismo en septiembre de 2017
17	Nayarit	398.50	1.53	Continuar las acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, hidráulico, naval, pesquero y acuícola, residuos sólidos, salud y urbano, por la ocurrencia de la lluvia severa e inundación fluvial en octubre de 2018
18	Oaxaca	3,713.70	14.23	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, hidráulico, infraestructura indígena, militar, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, naval, pesquero y acuícola, salud, turístico, urbano y vivienda, por la ocurrencia del movimiento de ladera en septiembre de 2015, lluvia severa, tormenta tropical, movimiento de ladera y sismo en mayo, junio, septiembre y octubre de 2017 y sismo y lluvia severa e inundación fluvial en febrero y octubre de 2018
19	Puebla	1,014.70	3.89	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, hidráulico y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y vivienda, por la ocurrencia de la lluvia severa en agosto de 2016 y huracán Franklin y sismo en agosto y septiembre de 2017.
20	Quintana Roo	517.10	1.98	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, educativo, naval, salud y zonas costeras, por la ocurrencia de lluvia severa en octubre de 2015 e inundación costera y lluvia severa, en mayo y junio de 2018
21	Sinaloa	1,222.60	4.69	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, cultura, deportivo, educativo, hidráulico, naval, pesquero y acuícola, salud, urbano y vivienda, por la ocurrencia de lluvia severa e inundación pluvial y fluvial en septiembre de 2015, lluvia severa en septiembre de 2016 y lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en septiembre de 2018
22	Sonora	587.50	2.25	Continuar con la reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, cultura, educativo, naval, pesquero y acuícola, salud, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la lluvia severa en septiembre de 2015, tormenta tropical Newton en septiembre de 2016 y lluvia severa e inundación pluvial y fluvial en septiembre y octubre de 2018
23	Tabasco	169.70	0.65	Acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero e hidráulico, por la lluvia severa en abril de 2017
24	Tamaulipas	19.70	0.08	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en los sectores educativo y pesquero y acuícola, por la lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en mayo y octubre de 2015
25	Tlaxcala	184.10	0.71	Acciones de reconstrucción de la infraestructura federal dañada, en los sectores: educativo y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, por el sismo en septiembre de 2017
26	Veracruz	2,149.20	8.24	Continuar las acciones de reconstrucción de las infraestructuras federal y estatal dañadas, en los sectores carretero, forestal, hidráulico, naval, pesquero y acuícola, urbano y vivienda, por la ocurrencia de la lluvia severa, inundación fluvial y pluvial, en junio, septiembre y octubre de 2014, lluvia severa e inundación fluvial y pluvial en marzo, junio y octubre de 2015, lluvia severa e inundación fluvial, en agosto de 2016 y huracán Katia, lluvia severa e inundación fluvial, movimiento de ladera, en septiembre y octubre de 2017 y lluvia severa e inundación fluvial en octubre de 2018
27	Fondo Revolvente	4,144.30	15.88	Adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre por fenómenos naturales que se presentaron en 2012, 2015, 2016, 2017 y 2018, y que afectaron a los estados de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila de Zaragoza, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas
28	Asesoría Legal	0.20	0.00	Para la defensa del patrimonio del Fideicomiso No. 2003 "FONDEN"
29	Auditoría externa	0.20	0.00	El Comité Técnico autoriza contratar la firma "KPMG Cárdenas Dosal S.C." por designación de la Secretaría de la Función Pública, como auditor externo para que lleve a cabo la dictaminación de los estados financieros del patrimonio del Fideicomiso No. 2003 "FONDEN".
30	Seguro Catastrófico FONDEN	1,054.40	4.04	Para la renovación del seguro catastrófico FONDEN, que ampara una cobertura al patrimonio del Fideicomiso FONDEN
31	EGIR Guanajuato, Morelos y Quintana Roo	24.30	0.09	Para cofinanciar el 50.0% a cargo del FONDEN, del costo total de la Estrategia Integral de Riesgos EGIR
Total		26,093.20	100.00	

El cuadro 23 detalla el ejercicio de los recursos por Entidad Federativa, sobresale que de los 32 estados de la república mexicana el 81.25% haya recibido recursos para atención de emergencias ante fenómenos Hidrometeorológicos, a pesar que son de los agentes perturbadores que tienen un monitoreo permanente y predecibles, siendo posible realizar acciones preventivas para reducir los efectos en la población, bienes y entorno.

De los recursos para la atención de emergencias, Oaxaca fue financiado con el 14.23% para la reconstrucción de infraestructura federal y estatal a consecuencia de la ocurrencia de movimientos de ladera en septiembre del 2015, lluvias y movimientos de laderas en 2017, así como sismos y lluvias en 2018, el Fondo Revolviente ascendió a 15.88% para la adquisición de suministros inmediatos para la atención de la emergencia y Chiapas representó el 11.24% para reconstrucción de infraestructura por inundaciones a consecuencia de lluvias severas. Los estados que no solicitaron recursos y por ende no fueron financiados para hacer frente a situaciones de emergencia o desastres son: Hidalgo, Estado de México, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas.

En cuanto al informe de Cuenta Pública 2018 de la Secretaría de Protección Civil y de la Gestión Integral de Riesgos (SPCGIR), se resaltan los siguientes datos:

Cuadro 24: Recursos ejercidos por capítulo de gasto del ejercicio fiscal 2018, SPCGIR

Fuente: Elaboración propia con información de la Cuenta Pública 2018. Consúltense la página: https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/egresos/cp2018_19/ (información consultada el 25 de mayo del 2019)

Capítulo de Gasto	Presupuesto Aprobado (A)	Presupuesto Ejercido (B)	SUBEJERCICIO Variación (A-B)	% respecto al total de Subejercicio	Justificación del subejercicio presentado por la Secretaría de Protección Civil y de la Gestión Integral de Riesgos	Comentarios personales al subejercicio presentado por la Secretaría
1000 "Servicio Personales" (gasto corriente)	108,909,361.00	87,984,985.33	20,924,375.67	61.28	La Secretaría informa que la variación es consecuencia de la rotación de personal de salario, a pesar de que entre ellos se encontraba personal estructura, técnico operativo y honorarios asimilados a salarios.	El subejercicio en este capítulo de gasto representa el 19.21% del total de recursos asignados a la nómina del personal, lo cual resulta contradictorio, cuando al 31 de diciembre del 2018, la nueva administración, realizó un importante recorte de personal de honorarios asimilados al de salario, a pesar de que entre ellos se encontraba personal certificado en funciones individuales de protección civil. Dicha situación hace suponer que prevalece el nepotismo o compadrazgo en la Secretaría, dejando en segundo término los perfiles de puestos, la profesionalización y contribución del personal.
2000 "Materiales y Suministros" (gasto corriente)	7,521,132.00	4,244,452.53	3,276,679.47	9.60	La Secretaría informa que la variación se deriva que se dejaron de ejercer recursos programados.	El subejercicio en este capítulo de gasto representa el 43.56% del total de recursos asignados a materiales y suministros, lo cual resulta injustificable, cuando se trata de insumos básicos de operación, entre los cuales es posible identificar material eléctrico, electrónico, refacciones y accesorios menores de equipo de cómputo y de transporte.
3000 "Servicios Generales" (gasto corriente)	48,837,248.00	42,534,565.82	6,302,682.18	18.46	La Secretaría informa que la variación se deriva a que no se ejercieron recursos programados.	El subejercicio en este capítulo de gasto representa el 12.90% del total de recursos autorizados, es decir los recursos que se dejaron de ejercer, afectaron los servicios de capacitación, investigación científica y mantenimiento menor de inmuebles, mantenimiento a equipo de transporte para la ejecución de programas de seguridad pública, atención a desastres naturales y aquellos destinados a servicios públicos y operación de programas públicos.
5000 "Bienes muebles e inmuebles" (gasto de capital)	8,482,062.00	4,840,121.32	3,641,940.68	10.67	La Secretaría informa que no se ejerció el presupuesto programado.	El subejercicio en este capítulo de gasto representa el 42.93% del total de recursos autorizados, es decir los recursos que se dejaron de ejercer, afectaron la prestación de servicios públicos, toda vez, que originalmente se tenía programado adquirir vehículos y equipos terrestres para programas de Seguridad Pública y Atención a Desastres.
Total	173,749,803.00	139,604,125.00	34,145,678.00	100.00		

Del cuadro 24, se desprende que respecto al presupuesto autorizado en el ejercicio fiscal 2018 por \$173 millones de pesos, se dejaron de ejercer 34 millones de pesos afectando la prestación de servicios públicos destinados a seguridad pública y atención de desastres. Las justificaciones de dicho subejercicio se limitan a que **no se ejercieron los recursos programados**, lo cual carece de responsabilidad en el control, seguimiento y ejercicio del gasto público.

Cuadro 25: Recursos ejercidos por actividad institucional¹⁰⁰ del ejercicio fiscal 2018, SPCGIR
Fuente: Elaboración propia con información de la Cuenta Pública 2018. Consúltense la página: https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/egresos/cp2018_19/ (información consultada el 25 de mayo del 2019)

Denominación de la actividad institucional	Aprobado (A)	Ejercido (B)	SUBEJERCICIO Variación (A-B)	% respecto al total de Subejercicio
Acciones en pro de la igualdad de género	1,968,876.00	930,400.28	1,038,475.72	3.04
Gestión Integral de riesgos en materia de protección civil	15,291,607.00	11,607,851.46	3,683,755.54	10.79
Atención de emergencias en materia de protección civil	26,383,016.00	19,725,787.90	6,657,228.10	19.50
Difusión y divulgación en materia de protección civil	3,798,316.00	2,993,518.87	804,797.13	2.36
Operación del Sistema del Atlas de Riesgos	24,705,918.00	31,344,938.75	-6,639,020.75	-19.44
Opinión especializada y verificaciones en materia de protección civil	16,683,921.00	12,753,698.14	3,930,222.86	11.51
Prevención en materia de protección civil	18,730,563.00	13,994,752.73	4,735,810.27	13.87
Preparación ante emergencias y desastres	14,468,288.00	12,106,609.65	2,361,678.35	6.92
Administración de recursos institucionales	33,493,139.00	20,367,873.25	13,125,265.75	38.44
Apoyo Jurídico	18,226,159.00	13,778,693.97	4,447,465.03	13.02
Total	173,749,803.00	139,604,125.00	34,145,678.00	100.00

En el cuadro 25, se identifica que el mayor subejercicio correspondió a la administración de recursos institucionales con el 38.44%, para la realización de informes en materia presupuestal, adquisiciones, inventarios y verificaciones, la actividad de operación del Sistema

¹⁰⁰ Una actividad institucional, es el conjunto de acciones sustantivas o de apoyo que realizan los ejecutores de gasto para dar cumplimiento a los objetivos y metas contenidos en los programas. Glosario de Términos más usuales en materia de Ingreso, Gasto y Deuda Pública. Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2018/cefp0192018.pdf> (información consultada el 25 de mayo del 2019)

del Atlas de Riesgos presentó un subejercicio del 19.44%, a pesar de ser que el Atlas De Riesgos es una herramienta esencial para la identificación y análisis de riesgos en la toma de decisiones, las acciones de prevención en materia de protección civil presentaron un subejercicio del 13.87%. Resalta también, que los recursos aprobados para la Atención de Emergencias en materia de protección civil, fueron insuficientes, ya que fue necesario inyectar 6 millones de pesos adicionales (presupuesto modificado) para hacer frente a las emergencias presentadas en la Ciudad de México, siendo el segundo rubro con mayor presupuesto originalmente autorizado, seguido de los recursos para la administración de recursos institucionales de la Secretaría.

En lo que respecta a la afectación económica a consecuencia del sismo del 19/09/17¹⁰¹ la Procuraduría Social de la Ciudad de México (PROSOC)¹⁰² y la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO)¹⁰³ de la Ciudad de México, a través de la Oficina Virtual de Información (OVIE)¹⁰⁴:

Cuadro 26: Afectaciones en 8 zonas económicas de la Ciudad de México

Fuente: Imagen extraída del Informe de Afectación de la Actividad Económica después del sismo del 19 de septiembre del 2017. Consúltese la página: <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5b0/efc/38d/5b0efc38dcf8f474638777.pdf> (información consultada el 25 de mayo del 2019)

No.	Zona Económica	Número de Negocios	Valor de Actividad Económica Anual	Ventas Promedio Mensual	Negocios censados con Afectación	% de aportación mensual respecto al total de zonas
1	Lindavista	550	3,329,876.00	310,604.00	5	0.85
2	Zona Rosa (Juárez)	3,250	398,172,136.00	30,370,207.00	110	82.76
3	Condesa (Hipódromo)	2,188	8,564,769.00	918,290.00	72	2.50
4	Roma Norte	5,064	15,789,768.00	1,671,912.00	143	4.56
5	Del Valle-Narvarte	5,093	32,056,753.00	2,934,043.00	75	8.00
6	Coapa (Girasoles y Tenorios)	300	3,506,967.00	442,863.00	8	1.21
7	Xochimilco (San Gregorio Atlapulco)	1,051	145,814.00	19,654.00	79	0.05
8	Tláhuac (Del Mar)	1,111	234,261.00	28,579.00	6	0.08
Total		18,607	461,800,344.00	36,696,152.00	498	100.00

¹⁰¹ En el segundo informe de la Afectación de la Actividad Económica después del Sismo del 19 de Septiembre de 2017 publicado por la Ciudad de México se presentan los daños en 8 zonas de las CDMX. Consúltese la página: <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5b0/efc/38d/5b0efc38dcf8f474638777.pdf> (información consultada el 12 de abril del 2019)

¹⁰² La PROSOC, es una instancia accesible a la ciudadanía, para la defensa de los derechos relacionados con las funciones públicas y prestación de servicios a cargo de la Administración Pública del Distrito Federal. Consúltese la página: <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 26 de mayo del 2019)

¹⁰³ La SEDECO, es la Dependencia responsable de definir y coordinar la política económica de la Ciudad de México con el fin de que el crecimiento económico y el empleo estén sustentados en un marco de certeza jurídica normativa. Consúltese la página: <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 26 de mayo del 2019)

¹⁰⁴ La OVIE es una plataforma gratuita de información geográfica dirigida a emprendedores, empresarios e inversionistas, que presenta de manera clara, unificada y comprensible de los principales datos económicos, sociodemográficos y urbanos del territorio. Consúltese la página: <http://www.ovie.sedecodf.gob.mx/OVIEWEB/#/> (información consultada el 26 de mayo del 2019)

En el cuadro 26, se establecen 8 zonas económicas de la Ciudad de México a partir de las cuales se determinaron afectaciones en la actividad económica ante la ocurrencia del sismo del 19 de septiembre del 2017. Se puede identificar que el valor mensual de esas 8 zonas económicas es de \$36,896 millones de pesos, en las cuales se identifican 18, 607 negocios, de los cuales 498 fueron afectados, representando el 2.67%.

Una vez revisado el aspecto económico de la política pública de protección civil, se ha dejado muy claro el impacto económico que los fenómenos naturales y provocados por el hombre traen en las finanzas públicas del país, en consecuencia las acciones que en materia de planeación y prevención se realicen, contribuirán de manera determinante en la reducción de los gastos para la reconstrucción de los daños a la infraestructura; los cuales, como hemos revisado, invariablemente serán superiores o incluso insuficientes.

Atribuciones en los tres ámbitos de gobierno

Un aspecto clave para fundamentar el siguiente capítulo relacionado con la importancia de realizar Programas Especiales de Prevención ante Contingencias, son las atribuciones que en cada uno de los tres niveles de gobierno se establecen:

En el ámbito federal, en el nuevo organigrama gubernamental las acciones en materia de protección civil quedarán bajo la tutela de la **Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana**, la cual tiene el despacho del siguiente asunto en materia de protección civil:

- Conducir y poner en ejecución, en coordinación con las autoridades de los Gobiernos de los Estados y la Ciudad de México, con los gobiernos municipales y con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, las políticas y programas de protección civil del Ejecutivo, en el marco del Sistema Nacional de Protección Civil, para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre y concertar con instituciones y organismos de los sectores privado y social las acciones conducentes al mismo objetivo¹⁰⁵.

Como brazo ejecutor de la política de protección civil, la **Coordinación Nacional de Protección Civil**, conforme a la Ley General de Protección Civil vigente 2019¹⁰⁶, tiene entre otras, las siguientes atribuciones:

¹⁰⁵ Uno de los cambios más significativos que en materia de seguridad pública se deriva de la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), el 30 de noviembre del 2018 en el Diario Oficial de la Federación, son las atribuciones otorgadas a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana que le fueron transferidas todas las facultades que en materia de seguridad pública estaban confiadas a la Secretaría de Gobernación (SEGOB), así como a las unidades administrativas cuyas funciones se encuentran relacionadas con la seguridad pública, entre ellas la protección civil a la población en caso de desastre. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_301118.pdf (información consultada el 11 de abril del 2019)

¹⁰⁶ Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, última reforma 19 de enero del 2018. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2019)

- Garantizar el correcto funcionamiento del Sistema Nacional a través de la supervisión y la coordinación de las acciones de protección civil que realicen los diversos órdenes de gobierno, mediante la adecuada gestión integral de los riesgos.
- Proponer políticas y estrategias para el desarrollo de programas internos, especiales y regionales de protección civil.
- **Promover** que los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios o demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, según corresponda, **elaboren y mantengan actualizados sus respectivos programas de protección civil y formen parte de sus planes de desarrollo.**
- Promover la constitución de fondos de las entidades federativas para la prevención y atención de emergencias y desastres de origen natural.

Algunas de las atribuciones del **Jefe de Gobierno de la Ciudad de México**, establecidas en la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México ¹⁰⁷, son las siguientes:

- Ser Titular del Sistema de Protección Civil.
- Establecer las políticas públicas a seguir en las materias de prevención del desastre y protección civil para el Distrito Federal.
- Resolver y, en su caso, emitir las Declaratorias de Emergencia o Desastre de la Ciudad de México.
- Incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos del Distrito Federal, los recursos necesarios para la óptima operación del FADE y del FOPDE, estableciendo los montos para la operación de cada uno conforme a las disposiciones aplicables.
- Aprobar y expedir el Programa General de Protección Civil del Distrito Federal.

En la Ciudad de México la Secretaría de Protección Civil ahora denominada **Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil**, es la encargada de coordinar las acciones de protección civil, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, tiene entre otras las siguientes atribuciones:

- Garantizar el correcto funcionamiento del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal a través de la supervisión y la coordinación de acciones de Protección Civil.
- Elaborar y poner a consideración del Jefe de Gobierno para su instauración obligatoria, previa opinión del Consejo, el Plan Permanente Ante Contingencias.
- **Elaborar los Programas Específicos, frente al peligro provocado por los diferentes tipos de Fenómenos Perturbadores.**

Recapitulando, se puede decir que durante este capítulo se han identificado que las afectaciones por diferentes fenómenos perturbadores tienen un impacto directo en las

¹⁰⁷ Puede consultarse la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México. Consúltese la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetitas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 14 de junio del 2019)

finanzas públicas, afectando el ejercicio presupuestal federal y local, e incluso repercutir en más de un ejercicio fiscal, la actividad económica también puede ser afectada y traer en consecuencia pérdidas económicas importantes.

Para finalizar es importante recordar que el desarrollo de la resiliencia urbana ha sido objeto de un esfuerzo global consagrado en algunos marcos internacionales, incluido el Marco de Sendai, la Agenda 2030. En el Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2019¹⁰⁸ (GAR2019, por sus siglas en inglés), se concluye que dada la naturaleza compleja del riesgo urbano, y especialmente dadas las proyecciones actuales para un rápido crecimiento urbano en economías en desarrollo, el enfoque en las áreas urbanas y la acción a nivel local es fundamental y urgente para lograr comunidades inclusivas, resilientes y sostenibles, tal como se entiende en el Marco de Sendai.

Considerando que más de la mitad de la población mundial vive actualmente en zonas urbanas, existen razones económicas sólidas para que los gobiernos nacionales creen políticas urbanas nacionales que incluyan el apoyo para la implementación de estrategias y planes de reducción de riesgos nacionales y locales en áreas urbanas, para crear beneficios específicos del contexto y abordar el riesgo donde tenga mayor impacto.

En ese sentido es necesario desarrollar instrumentos de planeación que establezcan acciones para cada una de las etapas de la Gestión Integral del Riesgo, en las cuales se determine una coordinación interinstitucional para prevenir, auxiliar y recuperar a la población de la ocurrencia inminente de los peligros que enfrenta, convirtiéndose en una necesidad y una obligación de los tomadores de decisiones en cada ámbito de gobierno.

Con base en lo expuesto, en el próximo capítulo se presentará una propuesta de fortalecimiento de la política pública de protección civil a través del *Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidos por el hombre*, en el marco de la obligación de establecer programas regionales o especiales, denominados así en el ámbito federal o plan de contingencias, nombrado en la normativa de la Ciudad de México.



¹⁰⁸ El GAR2019 es el informe principal de las Naciones Unidas sobre los esfuerzos mundiales para reducir el riesgo de desastres, es publicado cada dos años por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, por sus siglas en inglés) y es el producto de las contribuciones de las naciones, la ciencia y la investigación pública y privada relacionada con el riesgo de desastres. Consúltese la página: <https://gar.unisdr.org/> (información consultada el 26 de mayo del 2019)

CAPÍTULO 3: Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre

El presente Plan General se realiza considerando la obligación que los titulares de protección civil de los tres órdenes de gobierno tienen en la elaboración de Programas de Protección Civil, como instrumentos de planeación y operación ante un peligro o riesgo específico derivado de un agente perturbador (natural o antropogénico) en un área o región determinada.¹⁰⁹

Por lo anterior, la estructura de éste Plan General se basa en la Guía para la Elaboración Programas de Protección Civil y Programas Especiales en Estados, Municipios y Delegaciones¹¹⁰ ahora Alcaldías, así como en los elementos que conforman el Estándar de Competencia EC0908 “Elaboración de Programas Especiales de Protección Civil de acuerdo al Riesgo”¹¹¹, como mecanismo de certificación para los responsables de protección civil de los tres órdenes de gobierno.

¹⁰⁹ No existe una homologación en la elaboración de Programas de Protección Civil, ya que en el artículo 37 de la Ley General de Protección Civil se establece que la elaboración de los **Programas de Protección Civil** de las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, deberán considerarse las líneas generales que establezca el Programa Nacional, así como las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos y conforme lo establezca la normatividad local en materia de planeación. Así mismo, el Artículo 38 establece que los **Programas Especiales de Protección Civil** son el instrumento de planeación y operación que se implementa con la participación corresponsable de diversas dependencias e instituciones, ante un peligro o riesgo específico derivado de un agente perturbador en un área o región determinada, que involucran a grupos de población específicos y vulnerables, y que por las características previsibles de los mismos, permiten un tiempo adecuado de planeación, con base en las etapas consideradas en la Gestión Integral de Riesgos. Consúltese la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 01 de mayo del 2019) Es importante hacer la acotación que en la anterior Ley del Sistema de Protección Civil, en su artículo 7, fracción LV, establecía que el **Plan Permanente Ante Contingencias** es el instrumento preventivo del Sistema de Protección Civil, aprobado en el Pleno del Consejo y elaborado a partir del diagnóstico de la materia, en el que se determinan las acciones y los responsables de ejecutarlas, a partir de la inminencia o presencia de los diferentes fenómenos perturbadores que representan un riesgo para la población, los sistemas estratégicos o los servicios vitales. En la Ley actual *Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX*, establece que el **Programa Especial** es el Instrumento de planeación en cuyo contenido se establecen las medidas de prevención y respuesta derivados de actividades, eventos o espectáculos públicos de afluencia masiva en áreas o inmuebles diferentes a su uso habitual, y que lleva a cabo cualquier persona física o moral, pública o privada. Mientras que los **Programas Específicos** son el instrumento de planeación y operación para atender problemas derivados de la interacción de los Fenómenos Perturbadores en una zona o región determinada o determinables de la CDMX. Consúltese la siguiente página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 14 de junio del 2019)

¹¹⁰ El Modelo de Programa Especial de Protección Civil, fue desarrollado por la Coordinación Nacional de Protección Civil como un documento que establece una serie de elementos que deben contener los programas especiales de protección civil. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/273195/02ProgramaEspecialdePC.pdf> (información consultada el 01 de mayo del 2019)

¹¹¹ Como resultado de los trabajos realizados por un equipo multidisciplinario e interinstitucional procedente de diferentes dependencias y organizaciones, se han generado diferentes **Estándares de Competencia** para certificar funciones individuales de **protección civil**. El Estándar de Competencia EC0908, se refiere a la elaboración de programas especiales de protección civil, tomando en consideración las etapas de la Gestión Integral del Riesgo, obteniendo información del Atlas Nacional de Riesgos de los peligros, sistemas expuestos y

La creación y ejecución del “Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre”, responde a la necesidad de establecer un mecanismo para fortalecer las políticas públicas de protección civil y ordenamiento territorial ante riesgos previamente identificados, a través de un instrumento preventivo, de coordinación y vinculación interinstitucional con base en las etapas de Gestión Integral del Riesgo, conformando sociedades más resilientes.

Adicionalmente este instrumento preventivo de planeación puede contribuir en la reducción de los daños hacia la población e infraestructura así como las altas pérdidas económicas provocadas por agentes perturbadores de origen natural o provocados por el hombre, que generan una emergencia o desastre. Se tomará como punto de referencia la Ciudad de México y sus 16 alcaldías.

Estructura del Plan:

- 1) Antecedentes
- 2) Objetivo
- 3) Marco Legal
- 4) Identificación de Riesgos
- 5) Análisis de Riesgos
- 6) Elementos de Reducción del Riesgo
- 7) Manejo de la Contingencia
- 8) Aspectos adicionales para incluir en el Plan



1) Antecedentes:

La Ciudad de México presenta las siguientes características¹¹²: representa el 0.08 % del territorio nacional, su población asciende a 8,918,653 habitantes, correspondiendo al 7.5% del total de la población nacional, se distribuye en el 99.5% urbana y 0.5% rural, la escolaridad es de segundo año de educación media superior (Bachillerato, Vocacional, Preparatoria, Tecnológico) 9.2 es el promedio nacional, 2 cada 100 personas son hablantes de lengua indígena, la aportación al Producto Interno Bruto es de 16.5%.

El avance de la mancha urbana ha puesto en peligro a todos los ecosistemas que existieron en el valle de México. La zona urbana ocupa la mayor parte del territorio, pero hacia la parte sur y sureste se encuentran zonas agrícolas, principalmente de temporal, donde se cultiva maíz, frijol, avena y nopal entre otras, siendo importantes también las hortalizas y la floricultura.

vulnerabilidad de un estado/municipio determinado, para integrar la información general y específica que conformará el programa especial de protección civil. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/la-enaproc-como-entidad-de-certificacion-y-evaluacion-realiza-la-certificacion-en-proteccion-civil?idiom=es> (información consultada el 01 de mayo del 2019)

¹¹² Información por Entidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consúltese la página: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/> (información consultada el 22 de abril del 2019)

Su superficie, forma parte de la provincia: Eje Neovolcánico, el relieve lo definen principalmente una sierra y un valle, la primera se localiza al oeste, extendiéndose del noroeste al sureste y la conforman rocas de origen ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra) producto de la formación de volcanes como: Tláloc, Cuautzin, Pelado, Teuhtli, Chichinautzin y el de mayor altitud cerro la Cruz de Márquez o Ajusco con 3 930 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Es sede de los tres poderes de la unión, poder ejecutivo, legislativo y judicial, su división política comprende las 16 Alcaldías de: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco.

La Ciudad de México está expuesta a diversos riesgos de origen natural como sismos, lluvias extremas, inundaciones, onda de calor u ondas gélidas y también está expuesta a fenómenos provocados por el hombre como son incendios, concentraciones masivas de personas y epidemias, que han traído importantes afectaciones en la población, infraestructura y finanzas.

Por ejemplo, el 29 de mayo de 2017, se registraron 98.5 mm de agua, en una extensa zona que abarcó Tlalpan, Coyoacán y Xochimilco, mientras que el 28 de junio de 2017, se presentó severa lluvia de 50 mm en Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Iztapalapa, Venustiano Carranza, Iztacalco, Tláhuac, Álvaro Obregón y Coyoacán. Incluso ha ocurrido el desbordamiento del río de los Remedios, Canal de Chalco y río San Buenaventura, ubicados en la Delegación Gustavo A. Madero, Iztapalapa y Xochimilco, respectivamente. En el año 2009, la Ciudad de México y otros estados de la República Mexicana sufrieron la propagación del virus de la influenza AH1N1, nombrada como *pandemia* por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que provocó el cierre de alrededor de 27 mil escuelas¹¹³ en todo el país, según lo informado por la Secretaría Educación Pública, medidas preventivas para el acceso a oficinas y la participación en eventos públicos. Este evento clasificado como fenómeno de origen sanitario-ecológico cobro la vida de un importante número de personas¹¹⁴.

Uno de los eventos más devastadores para la Ciudad de México, fue el sismo del 19 de septiembre de 1985 con una magnitud de 8.1 que causó grandes daños. Este suceso puso al descubierto la alta vulnerabilidad del territorio y la necesidad de perfeccionar los dispositivos de seguridad por parte de las autoridades así como de la sociedad, con la finalidad de estar preparados y poder reaccionar de forma rápida, eficiente y organizada ante desastres de tales proporciones¹¹⁵.

¹¹³ Evaluación de Metodología para la Obtención de Datos Requeridos para Evaluar la Seguridad Estructural de Edificios Escolares; Consúltense la página: <https://www.uv.mx/personal/acordova/files/2015/05/M-Congreso-SMIE.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

¹¹⁴ Cronología de la epidemia de influenza en México; Consúltense página: <http://www.jornada.com.mx/2009/04/30/politica/014n1pol> y El día en que una pandemia de influenza ah1n1 alertó al mundo; Consúltense página: <https://expansion.mx/salud/2014/04/29/el-dia-en-que-una-pandemia-de-influenza-ah1n1-alerto-al-mundo> (información consultada el 17 de julio del 2018).

¹¹⁵ Es el antecedente para la publicación de las Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil, el cual es un conjunto de Dependencias, Instituciones y Organizaciones de índole público,

El 19 de septiembre de 2017 se registró un sismo de 7.1 con epicentro en la zona limítrofe de Puebla y Morelos, de acuerdo con cifras oficiales 369 personas perdieron la vida como consecuencia de los sismos. La Ciudad de México fue la más afectada con 228 víctimas, 74 en Morelos, 45 en Puebla, 15 Estado de México, 6 en Guerrero y 1 en Oaxaca así como miles de damnificados¹¹⁶. En el capítulo anterior, se puntualizaron las afectaciones económicas a la Ciudad de México y en diversas entidades federativas.

2) Objetivo

Establecer un instrumento de política pública ante los riesgos identificados en una zona determinada, a través de un esquema de coordinación entre el gobierno y la sociedad para prevenir y minimizar los daños en la población, sus bienes y entorno, contribuyendo a conformar una sociedad resiliente.

3) Marco Legal:

- Plan Nacional de Desarrollo
- Programa Nacional de Protección Civil
- Ley General de Protección Civil
- Reglamento de la Ley General de Protección Civil
- Lineamientos y Reglas de Operación
- Normas Oficiales Mexicanas
- Leyes Locales (Ciudad de México): Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México y su Reglamento (en proceso de actualización), así como Normas Técnicas Complementarias

4) Identificación de Riesgos

Corresponde a 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.¹¹⁷

privado y social, de los tres niveles de gobierno que interactúan y se coordinan ante una emergencia o desastre de índole nacional. Consúltense el **Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil**, el cual tuvo una actualización y se publicó el 13 de julio del 2018 en el Diario Oficial de la Federación. Consúltense la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344911/DOF_2018_07_13_MAT_sg2a_1_.pdf (información consultada el 17 de julio del 2018).

¹¹⁶ Artículo Lo que el #19S nos dejó: las víctimas, daños y damnificados en México. Animal Político. Consúltense la página: <https://www.animalpolitico.com/2017/10/cifras-oficiales-sismo-19s/> (información consultada el 27 de febrero del 2019)

¹¹⁷ Fracción XXXI del artículo 2 de la Ley General de Protección Civil. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 29 de abril del 2019)



Fenómenos Naturales: Sismos

La Ciudad de México se encuentra enclavada en la provincia geológica denominada Faja Volcánica Transmexicana (FVTM)¹¹⁸, que es la región del país que mayor atención ha tenido en las investigaciones geológicas y geofísicas. Esta gran actividad científica está ampliamente justificada dada la importancia que tiene el estudio detallado de una región geológicamente activa que además concentra a la mayor parte de la población e infraestructura del país¹¹⁹.

La República Mexicana, se encuentra enclavado en una de las zonas con mayor manifestación sísmica en el mundo, conocida como Cinturón Circumpacífico o también llamada Anillo de Fuego del Pacífico, que agrupa alrededor de 30 países que colindan con el Océano Pacífico. Se caracteriza por concentrar algunas de las zonas de subducción más importantes del planeta, ya que su lecho reposa sobre varias placas tectónicas, las cuales están en permanente fricción y se hunden varios centímetros por año acumulando tensión que cuando se libera, origina los movimientos telúricos.

Aunque los sismos de mayor magnitud que han afectado a la Ciudad de México han tenido como punto de origen movimientos de subducción en las placas tectónicas del océano Pacífico (como el de septiembre de 1985), sobre la interfaz de contacto entre las placas tectónicas de Cocos y de Norteamérica, a una profundidad estimada entre 50 y 60 km, en el centro del país se presentan aquellos originados por movimientos en fallas de profundidad intermedia que reflejan un mayor contenido de alta frecuencia, es decir, se deben a fallas transcurrentes derivadas del desplazamiento de bloques de tierra en el interior de la placa de Cocos (como el de septiembre de 2017).

El Atlas de Peligros y Riesgos de la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México¹²⁰, realizó un análisis referente a la zona de mayor afectación tras el sismo de magnitud 7.1 del

¹¹⁸ Petrogénesis ígnea de la Faja Volcánica Transmexicana, Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana. 2005. Consúltese la página: [http://www.geociencias.unam.mx/~alaniz/SGM/Centenario/57-3/\(2\)Gomez.pdf](http://www.geociencias.unam.mx/~alaniz/SGM/Centenario/57-3/(2)Gomez.pdf) (información consultada el 4 de julio del 2018).

¹¹⁹ SUSMAI; Seminario Universitario de Sociedad, Medio Ambiente e Instituciones, Buscan en última instancia, motivar a los actores políticos y a la sociedad a la construcción conjunta de políticas socio-ambientales que reconozcan la heterogeneidad del país y que se les otorgue la debida relevancia a los temas de salud, igualdad de acceso a los recursos y la atención a los derechos sociales bajo un esquema que adopte como eje el avance en la equidad y la sostenibilidad. Consúltese la página: <http://agendaambiental2018.susmai.unam.mx/index.php/diagnostico/> ; <http://susmai.unam.mx/> , también: <http://agendaambiental2018.susmai.unam.mx/> (información consultada el 27 de agosto del 2018).

¹²⁰ El Atlas Público de Peligros y Riesgos de la CDMX, servirá para incrementar la capacidad de resiliencia de la capital del país ante fenómenos naturales, ya que servirá para la toma de decisiones en las nuevas edificaciones.

pasado 19 de septiembre de 2017. De acuerdo a los reportes de daños (población, inmuebles, infraestructura vital y estratégica) obtenidos mediante los recorridos por personal operativo de la Secretaría de Protección Civil, Seguridad Pública y el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México (C5), se determinó el área de afectación, en la que intervienen factores geológicos, tectónicos y antropogénicos.

En la Ciudad de México existen sistemas de fallas que muestran orientaciones preferenciales: en la zona sur se encuentran sistemas de fallas normales correspondientes a Xochimilco con orientación E-W; en la parte oriente la Sierra de las Cruces está constituida por tres bloques delimitados por fallas con dirección NE-SW. Se ha documentado una falla de tipo normal que atraviesa la parte central de la Ciudad de México la cual ha sido denominada Falla Mixhuca¹²¹ (Pérez- Cruz, 1988) con dirección preferencial NW-SE.

Cada falla genera un esfuerzo de tensión o compresión, por lo que en ocasiones existe la presencia de sismos locales. Esta sismicidad indica que las fallas están activas, existe un desplazamiento o movimiento de milímetros, por lo que no es perceptible para la población. Sin embargo la forma de detectar esta actividad es mediante el registro de los sismos de poca profundidad y magnitud menor a 3.

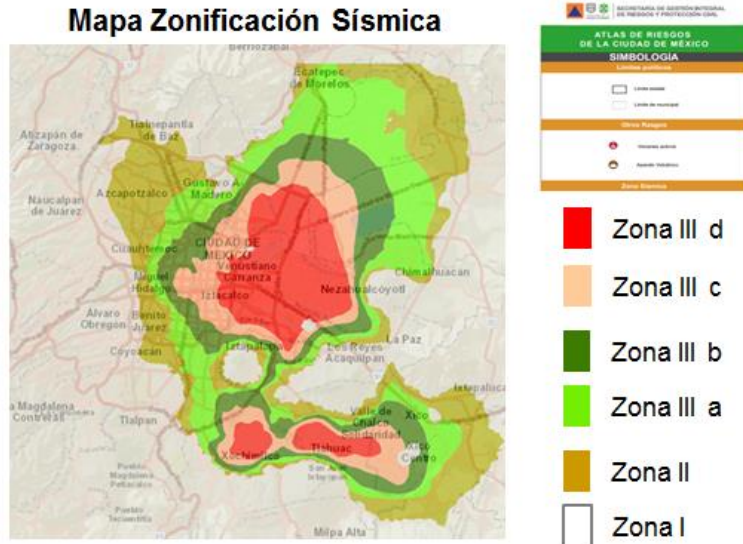
Los factores geológicos determinan la susceptibilidad del fracturamiento, debido a los diferentes ambientes de depósito y estructuras preexistentes en el basamento, generando heterogeneidades que determinan la formación y propagación de fracturas, la carga y variación de humedad durante el depósito de estos materiales, determinan la geometría de las primeras fracturas que pueden modificar el estado local de esfuerzos y controlar la evolución de las fracturas alrededor de ellas¹²².



Consúltese las páginas: www.atlas.cdmx.gob.mx el cual contiene información geológica, hidrológica, meteorológica, químico-tecnológico, socio organizativos, además de que plantea diversos escenarios así como datos sobre el sismo del pasado 19 de septiembre del 2017. y <http://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/aporta-atlas-publico-de-peligros-y-riesgos-de-cdmx-elementos-para-incrementar-la-resiliencia-de-la-urbe> (información consultada el 19 de julio del 2018).

¹²¹ Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Revisión de los últimos eventos magmáticos del Cenozoico del sector norte-central de la Sierra Madre del Sur y su posible conexión con el subsuelo profundo de la Cuenca de México. Consúltese la página: <http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/index.php/component/content/article/273-sitio/articulos/cuarta-epoca/6702/1315-6702-11-gonzalez> (información consultada el 4 de julio del 2018).

¹²² Boletín de la Sociedad Mexicana Geológica Mexicana, Número Especial de Geología Urbana, Vol. 58, Núm.2, 2006, páginas 237 a 250; Mecanismos de fracturamiento de depósitos arcillosos en zonas urbanas. Caso de deformación diferencial en Chalco, Estado de México. Consúltese la página: [http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/5802/\(6\)Carreon.pdf](http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/5802/(6)Carreon.pdf) (Información consultada el 3 de julio del 2018).



Fuente: Atlas de Riesgos de la Ciudad de México <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/analisis/>

El principal factor disparador de fracturas en sedimentos fluvio-lacustres es el desequilibrio mecánico, ya que las propiedades de estos sistemas pueden variar en tiempos muy cortos. Existen fenómenos naturales que actúan como mecanismos disparadores de fracturas como son la actividad sísmica y las inundaciones causadas por lluvias torrenciales; sin embargo, los mecanismos más importantes son de origen antropogénico. El desequilibrio mecánico inducido por sobrecarga estática (capacidad de carga para construcción) y la despresurización del medio geológico debido a la extracción de agua del subsuelo como agua, son los factores detonantes más importantes del fracturamiento y hundimiento en zonas urbanas.

Sismos en MÉXICO... BRECHA DE GUERRERO

SABÍAS QUE...

- 1 Una de las zonas sísmicas más activas en México se ubica a lo largo de los Borales del Pacífico, desde Jalisco hasta Chiapas.
- 2 El conocimiento actual permite mapear las zonas de riesgo de sismos relevantes, como se observa en el mapa.
- 3 En la costa de Guerrero se ha identificado una brecha sísmica desde Acapulco hasta Zihuatanejo, es decir, una zona en la que no han ocurrido grandes sismos en varias décadas.
- 4 En esta brecha ocurrieron seis sismos de gran magnitud de 1945 al 1971, que generaron daños importantes, por lo que existe suficiente potencial para que se produzcan más.

Infórmate
 Servicio Sismológico Nacional (SSN) www.ssn.unam.mx
 Sistema Nacional de Protección Civil www.gob.mx/proteccioncivil

Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.cnmcd.gob.mx
 Centro Nacional de Prevención de Desastres

PARA PREVENIR...

- Las autoridades cuentan con planes preventivos y protocolos de respuesta. Estar preparados y saber actuar ante sismos es responsabilidad de todos.
- La buena calidad de las construcciones es la mejor forma para reducir el riesgo por sismo.
- Respetar los reglamentos de construcción, ya que reducen la probabilidad de víctimas y daños ante sismos y demuestran responsabilidad.

#PREVENIRESVIVIR

Otros fenómenos, como los asentamientos diferenciales del terreno causado por la explotación del agua subterránea, producen fracturas. Esto es muy frecuente en la Ciudad de México debido a la intensa y prolongada sobreexplotación de los acuíferos subterráneos.

Como revisamos en el capítulo anterior, la Ciudad de México se ha visto severamente afectada económica y socialmente, ante la ocurrencia de sismos, como el de 1985 y el 2017, en ambos casos con daños importantes en la población e infraestructura:

	Sismo de 1985	Sismos de 2017
Costo en el crecimiento económico	2.10% del PIB	0.2% del PIB
Número de fallecimientos	Más de 10,000	355
Edificios derrumbados	757	38

Fuente. Banco Base y Coordinación Nacional de Protección Civil.

Fuente: FORBES en el artículo ¿Por qué el costo de los sismos de 2017 no se compara al de 1985?, publicado el 02 de octubre del 2017. Consúltese la página <https://www.forbes.com.mx/por-que-el-costo-de-los-sismos-de-2017-no-se-compara-al-de-1985/> (información consultada el 22 de abril del 2019)

Fenómenos Naturales: Volcán Popocatépetl

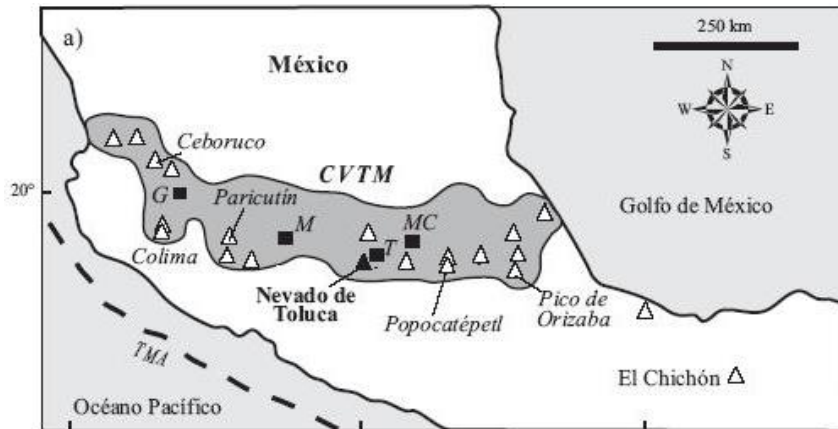
El vulcanismo corresponde a todos los fenómenos relacionados con la formación y el ascenso del magma desde el interior de la tierra a la superficie terrestre. Es una de las principales manifestaciones de la energía interna del planeta y afecta principalmente las zonas tectónicamente activas como consecuencia de un desequilibrio entre presión y temperatura. Durante los periodos de actividad, las zonas más débiles de la corteza terrestre se rompen por las altas temperaturas y presión, originando así un proceso de erupción, en donde los volcanes expulsan una gran cantidad de materiales líquidos, semifluidos, sólidos y gaseosos, dependiendo del tipo de erupción de que se trate.



Los volcanes se dividen en monogenéticos y poligenéticos. Los primeros son aquellos productos de una sola erupción y ya no vuelven a tener algún tipo de actividad, por lo que se consideran inactivos. Los segundos, también conocidos como estratovolcanes, son los más peligrosos por su constante actividad interna (como sismos y explosiones) o superficial (fumarolas e hidrotermas), tienen repetidas erupciones durante miles o millones de años y cuentan con una cámara magmática a profundidad.

Los peligros que puede generar una erupción volcánica, dependen de qué tipo de erupción se trate. En el caso de la erupción efusiva, la actividad volcánica es de baja explosividad, dominada por la emisión de lavas o domos, con baja emisión de piroclastos y ceniza donde solamente se ve afectada el área cercana al cono. Si se presenta una erupción explosiva, los peligros son mayores, ya que la actividad volcánica está dominada por la emisión violenta de material piroclástico y gases. También hay que considerar el punto de vista geológico, que analiza la historia eruptiva mediante el conocimiento del tipo de erupciones, magnitud, edad y

volúmenes arrojados en ocasiones anteriores. De igual importancia, es el conocimiento de la geoquímica del magma que alimenta el volcán, ya que los magmas ricos en sílice (como los expulsados por el Popocatepetl) son más explosivos que aquellos de composición más básica (como los basaltos que dieron lugar al volcán Xitle, al sur de la Ciudad de México).



La mayor parte del vulcanismo activo de México se encuentra ubicado en la porción central del territorio nacional, en el llamado Cinturón Volcánico Trans Mexicano (CVTM), que atraviesa el país a la altura del paralelo 19°N, desde las costas del Pacífico hasta el Golfo de México. Esto se debe a la subducción de las placas oceánicas de Cocos y Rivera por

debajo de la placa continental de Norte América. Está conformado por estrato volcanes, volcanes monogenéticos, calderas, escudos etc. Alrededor de 55 millones de personas (el 46% del total del país según la encuesta intercensal de INEGI 2015)) viven cerca o en los flancos de un volcán.

Los estrato volcanes son el de Colima y el Popocatepetl, por sus constantes manifestaciones volcánicas, aunque hay que recordar que el volcán Chichonal, en el estado de Chiapas, no tuvo ninguna manifestación anterior a la erupción violenta que tuvo en 1982 que destruyó cerca de 400 km² de selva, arrasó 9 poblados y sus efectos quitaron la vida a más de 2,000 personas.

Su nombre quiere decir "cerro que humea", debido a su constante emisión de fumarolas. Se localiza en el centro del país, en los límites territoriales de los estados de México, Puebla y Morelos, a 72 km al sureste de la Ciudad de México, 43 km de Puebla, 63 km de Cuernavaca y 53 km de Tlaxcala.



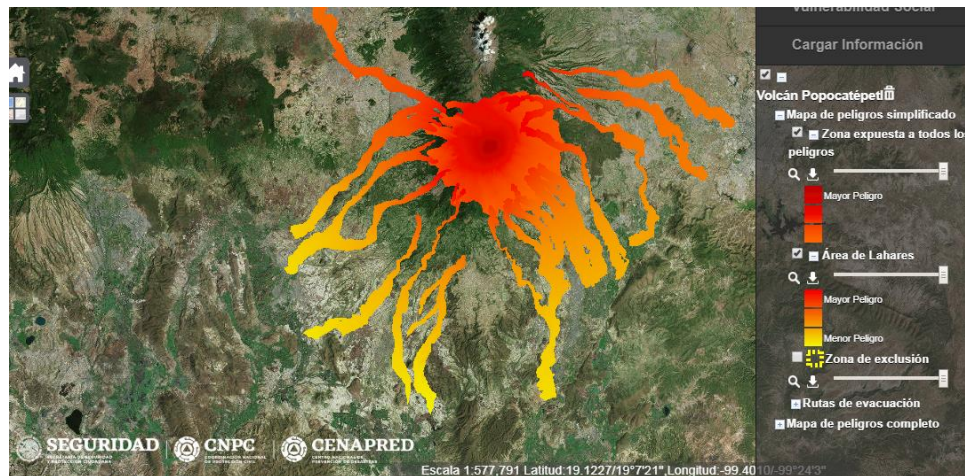
Tiene una forma cónica simétrica y está unido por la parte norte con el volcán Iztaccihuatl, mediante un paso montañoso conocido como Paso de Cortés. Cerca de la boca del cono, existen glaciares perennes. Su altitud es de 5,420 metros, lo que lo convierte en el segundo volcán más alto de México, sólo después del Citlaltépetl (Pico de Orizaba) de 5,610 metros.

Sobre su ladera norte presenta un cráter desgajado llamado Ventorrillo. Algunos geólogos afirman que se trata de los restos de un volcán primitivo surgido hace 50 millones de años. Otros especialistas aseguran que es una boca lateral y estudios más recientes indican que fue el primer Popocatepetl que emergió, hace unos 12 millones de años.

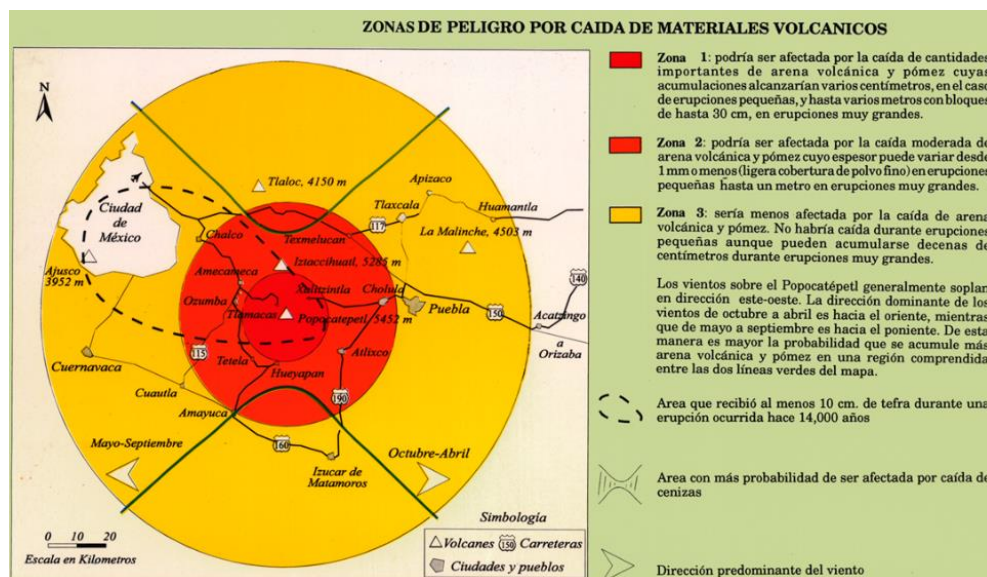
Cuadro 27: Peligros asociados al Volcán Popocatépetl

Fuente: *Elaboración propia con información del Fascículo Volcanes, CENAPRED. Consúltese la página <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/2-FASCCULOVOLCANES.PDF> (información consultada el 22 de abril del 2019)*

Tipo de peligro	Descripción
Flujos de lodo o Lahares	Son corrientes de lodo que descienden por los sistemas de drenaje desde lo alto del volcán y se forman por el derretimiento de los glaciares producto de la caída de material incandescente sobre el hielo, o bien por el efecto de las precipitaciones sobre los materiales no consolidados lo que origina que se desprendan bloques y arrastren todo tipo de materiales hacia las zonas más bajas. Estos generalmente fluyen por las barrancas y cañadas existentes y son el principal peligro para las comunidades en las inmediaciones del edificio volcánico. Se concentran principalmente en barrancas y arroyos, les toma de 10 a 30 minutos descender del volcán. Su poder destructivo puede ser superior a los flujos piroclásticos, por recorrer mayores distancias (decenas de km)
Flujos Piroclásticos	Mezcla turbulenta de gases volcánicos, rocas y cenizas calientes que se mueven a nivel del suelo con temperaturas cercanas a los 700°C, pueden alcanzar velocidades de más de 200 km/h, incluso sobrepasar cerros y valles. Se componen de nubes de gases, ceniza y fragmentos de rocas ardientes que se proyectan hacia las zonas bajas con temperaturas mayores de 100°C y velocidades de más de 100 km/h. Son totalmente destructivos como el caso del volcán Chichonal en Chiapas en 1982, cuando sepultó a 2,000 personas en el poblado de Francisco León.
Flujos de lava	Estos suelen ocurrir cuando el cráter del edificio volcánico se ve rebasado en su capacidad y derrama de lava por los bordes. Otro escenario es la fractura del edificio volcánico que produce un conducto secundario por el cual el magma llega a la superficie y se derrama por las laderas del edificio. El alcance de los flujos de lava depende críticamente de su viscosidad (es decir, su resistencia a deformarse rápidamente). El caso más cercano y reciente de la Ciudad de México fue la erupción del Xitle en la sierra del Ajusco, cuyos flujos duraron aproximadamente 8 años y dieron origen a los pedregales del sur de la ciudad. Los flujos de lavas más viscosas sólo pueden avanzar sobre terrenos de pendientes fuertes.
Balísticos	Se nombra así a los fragmentos de roca expulsados del cráter o de bocas laterales de un volcán durante una erupción explosiva. Estos balísticos también son llamados bombas y bloques. El tamaño de los balísticos (bloques y bombas) varía entre los 6 y 50 cm, aunque algunos pueden presentar dimensiones mayores, de hasta algunos metros de diámetro. El mayor problema que representan estos materiales es la fuerza del impacto sobre personas e infraestructuras.
Nubes de Ceniza	Este peligro volcánico es el de mayor extensión geográfica y puede llegar a cientos de kilómetros de distancia. Al depositarse, suele ser el momento de mayor peligro por su peso y características geoquímicas. Este es el principal riesgo para la Ciudad de México, por lo que se ha estado elaborando y proporcionando a la población en general diversos materiales divulgativos donde se explica qué hacer en estos casos ya que su mal manejo podría generar emergencias epidemiológicas y afectaciones en la infraestructura hidráulica. Las cenizas son partículas finas de vidrio muy peligrosas que son expulsadas a gran velocidad por el cráter. A veces son arrojadas hacia arriba porciones de magma que no se fragmentó y que contienen gran cantidad de burbujas atrapadas, conocidas como piedra pómez.



Fuente: Atlas Nacional de Riesgos <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/mapa-peligros-popo.html>



Fuente: Mapa de Peligros del volcán Popocatepetl <http://www.geofisica.unam.mx/iframes/divulgacion/mapas/imagenes/MapaPopoDef.png>

Los peligros que representaría una erupción del Popocatepetl son diferentes para cada uno de los estados involucrados ya que dependen de su cercanía con el volcán: los que tienen un elevado nivel de peligro son Puebla, Morelos y Estado de México¹²³, en los que las zonas próximas al volcán se verían afectadas por los flujos piroclásticos, los flujos de lodo (Lahares), los flujos de lava, los deslizamientos del edificio volcánico y la caída de ceniza volcánica.

¹²³ Plan Operativo Popocatepetl 2018; Edo. De México, Consúltese página: <http://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/PLAN%20POPO%202018.pdf> ; Riesgos volcánicos en el Popocatepetl, CENAPRED Consúltese página: http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Tertulias/Presentacion_Dr._Ramon_Espinasa.pdf (información consultada el 25 de septiembre del 2018).

La Ciudad de México al encontrarse en zonas lejanas a la actividad volcánica, solo se registraría esta última, como sería el caso de la Ciudad de México y Tlaxcala, este fenómeno estaría condicionado por la velocidad y dirección del viento en el momento de la manifestación volcánica.

POPOCATÉPETL Semáforo de Alerta Volcánica

NORMALIDAD Infórmate. Conoce las rutas de evacuación, sitios de reunión y refugios temporales.

- Fase 1 Volcán en calma**
- Fase 2 Mínimas manifestaciones**
 - Fumarolas y actividad sísmica esporádica.

El Popocatepetl es uno de los volcanes más estudiados y monitoreados a nivel mundial. En un radio de menos de 100 km del cráter, habitan 25 millones de personas.

ALERTA Permanece atento y prepárate para una posible evacuación.

- Fase 1 Manifestación de actividad**
 - Sismidad moderada local frecuente.
 - Fumarolas esporádicas y ligeros de cenizas.
- Fase 2 Incremento de actividad**
 - Flujos de vapor de agua y gas.
 - Ligera caída de cenizas en áreas cercanas.
 - Caída de fragmentos sueltos y cenizas.
 - Posibilidad de flujos piroclásticos por explosiones.
 - Flujos de baba o escoriadas de corta alcance.
- Fase 3 Actividad intermedia a alta**
 - Crecimiento y destrucción de domos de lava.
 - Reversión de fumarolas, gas y caída libre de cenizas en áreas cercanas.
 - Explosiones de intensidad variable con fragmentos de fragmentos sueltos y cenizas.
 - Posibles flujos piroclásticos de mediano alcance.

ALARMA Hay peligro. Tú y tu familia deben estar listos para la evacuación.

- Fase 1 Actividad explosiva de peligro intermedio a alto**
 - Columna explosiva de varios kilómetros de altura de agua y gas.
 - Lanzamiento de fragmentos incandescentes sobre las laderas de las montañas.
 - Caída importante de cenizas en poblaciones y ciudades cercanas.
 - Flujos piroclásticos y de baba que pueden alcanzar poblaciones cercanas.
- Fase 2 Actividad explosiva de peligro alto a extremo**
 - Columnas explosivas de gran alcance.
 - Intensa caída de cenizas, arena y fragmentos volcánicos a distancias mayores.
 - Pulsos explosivos esporádicos de todo tipo.
 - Flujos piroclásticos y de escoriadas alcanzando poblaciones cercanas e inmediatas.
 - Grandes lavas de efectos devastadores.
 - Dafes gran alcance y zonas señaladas en alto riesgo de peligro inmediato.

Infórmate www.gob.mx/proteccion-civil / www.gob.mx/cenapred Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

Ceniza volcánica: Efectos en el cuerpo a corto y largo plazo

¿Qué es? Las cenizas son partículas producidas por fragmentación de los lavas durante las erupciones y tienen un tamaño menor a 2 mm. Sus efectos pueden pasar inadvertidos y durar por mucho tiempo, incluso después de que la erupción haya terminado.

Efectos por exposición frecuente:

- ¿Qué pasa en los alveolos?**
 - Las partículas llegan a 4 micras se mezclan en los alveolos de los pulmones.
 - El cuerpo encapsula las partículas como mecanismo de defensa del pulmón.
 - Se forma una cicatriz que causa inflamación y reduce la capacidad de respiración.

Formas de afectación:

- Contacto directo
- Inhalación de cenizas o de gases volátiles
- Ingestión de agua de lluvia o de agua contaminada
- Conjuntivas irritadas o abrasiones a la córnea
- Trastornos gastrointestinales
- Severas formas de agudamiento respiratorio
- Hipercapnias persistentes de riesgo
- Potencial de desarrollar enfermedades obstructivas

Áreas afectadas en el sistema respiratorio:

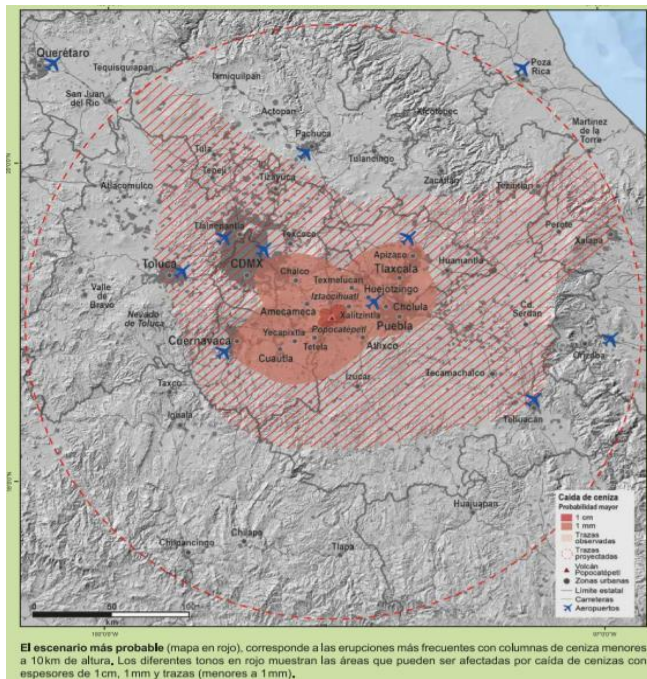
- Región extratorácica:** Naso, boca, garganta. Partículas < 15 micras.
- Región traqueobronquial:** Tráquea, bronquios. Partículas < 10 micras.
- Región alveolar:** Alveolos. Partículas < 4 micras.

Sabías que... En diferentes episodios eruptivos, desde 1991, algunas poblaciones de por 20 años algunas poblaciones de Ciudad Juárez, Chihuahua, México, han recibido cenizas del volcán Popocatepetl, experimentando alrededor de 4.5 millones de personas 400 mil personas.

Infórmate: Secretaría de Salud para saber más www.salud.gob.mx Sistema Nacional de Protección Civil www.proteccioncivil.gob.mx Centro Nacional de Prevención de Desastres www.cenapred.gob.mx

Fuente: Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED

Por otra parte, el grupo especializado CENAPRED/UNAM como parte del análisis de estos peligros, elaborara un Mapa de Peligros¹²⁴, y en el que se observa el siguiente modelo en el cual se emplearon como variables una columna de ceniza, menor a 10 km, 3 rangos de diámetro de ceniza y las condiciones atmosféricas locales:



Mapa de Peligros. Ceniza. Escenario de mayor probabilidad, Estudios geológicos y actualización del mapa de peligros del volcán Popocatepetl, Instituto de Geofísica

¹²⁴ Estudios geológicos y actualización del mapa de peligros del volcán Popocatepetl, Instituto de Geofísica; Consúltense página: <http://www.geofisica.unam.mx/assets/monografias22.pdf> (información consultada el 03 de agosto del 2018).

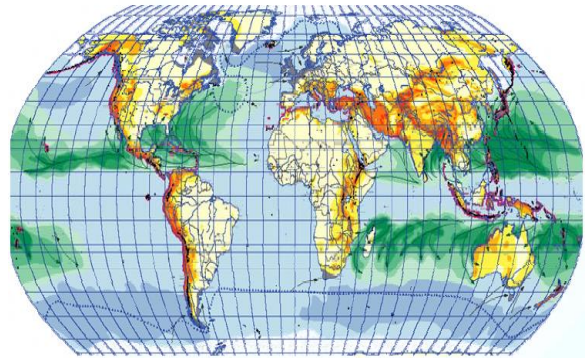
Fenómenos Naturales Hidrometeorológicos

Los fenómenos Hidrometeorológicos, al presentarse como parte integral del sistema atmósfera-oceano-tierra traen consigo cualidades positivas para el medio ambiente así como para el óptimo desarrollo del ser humano. Sin embargo, cuando este tipo de fenómenos se presentan con una intensidad mayor a lo normal o severa, se vuelven perturbaciones atmosféricas negativas que afectan la vida cotidiana y económica de la sociedad, causando daños económicos y sociales.



Estos fenómenos siguen los procesos de la climatología y del ciclo hidrológico (evaporación, condensación, precipitación, escorrentía, etc.) y están íntimamente ligados con los rasgos fisiográficos del terreno. Se dividen en 2 categorías:

1. Aquellos que ocurren en la época de lluvias, como son lluvias torrenciales, tormentas eléctricas, de granizo¹²⁵, ciclones tropicales, vientos fuertes y trombas. En esta categoría también se incluyen a aquellos que ocurren en la época invernal, pero que tienen que ver en cierta forma con las precipitaciones, como son las tormentas de nieve y heladas. Sus efectos dan lugar a encharcamientos, inundaciones, procesos de remoción en masas, hundimientos diferenciales, caída de árboles, desbordamientos de ríos y arroyos, etc.¹²⁶



2. Los que se presentan escasos y son consecuencia de la falta de lluvia o el incremento de calor, tales como sequías, ondas de calor e incendios forestales.

¹²⁵ Siete recomendaciones ante la posible caída de granizo; 1 Si mientras conduces cae granizo, disminuye la velocidad y guarda mínimo un medio metro de distancia con el auto de adelante. 2 Mantén la calma y evita frenar de forma brusca. Las aceleraciones y desaceleraciones pueden ocasionar accidentes. 3 Lo mejor que puedes hacer ante la caída de granizo es permanecer en casa. 4 Si estás en la calle, busca un lugar para resguardarte. 5 Evita transitar por zonas inundadas. 6 Retírate de postes o cables de electricidad. 7 Una vez que termine la tormenta, retira el exceso de granizo de los techos, drenajes y alcantarillas. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/siete-recomendaciones-ante-la-posible-caida-de-granizo?idiom=es> (información consultada el 5 de septiembre del 2018).

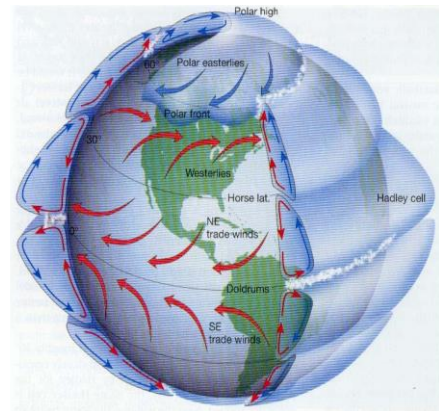
¹²⁶ Manual del Sistema de Alerta Temprana para ciclones tropicales; El SIAT- CT es un mecanismo de alerta y coordinación que de manera consensada genera una respuesta organizada del Sistema Nacional de Protección Civil ante la amenaza que constituye un ciclón tropical, mitigando los efectos de este agente perturbador. Consúltese las páginas: <https://www.gob.mx/segob/articulos/conoce-el-manual-del-sistema-de-alerta-temprana-para-ciclones-tropicales-siat-ct> y https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334691/MANUAL_SIAT_CT_2018.pdf (información consultada el 27 de agosto del 2018).

Parte importante de la dinámica de una atmósfera como la mexicana, son las interacciones entre trópicos y extratropicales. Los llamados “Nortes” son una manifestación de dicha interacción, y responsables de las lluvias de invierno en el noreste, sureste, centro y sur de México. El estudio del clima mexicano se debe complementar con el análisis de interacciones océano-atmósfera-continente. La canícula de verano¹²⁷ o los huracanes son una muestra de la importancia de estas interacciones en regiones como el sur de México y Centroamérica.

En la mayor parte de México, se puede decir que la temporada de lluvias comienza entre mayo y junio y termina entre septiembre y octubre.

En este periodo, los sistemas meteorológicos a considerar son:

- I. Zona Intertropical de Convergencia (ZITC),
- II. Monzón mexicano,
- III. Ondas del este y
- IV. Huracanes en el Pacífico, el Caribe y Golfo de México.



Como parte del ciclo anual de las lluvias de verano, en la región Centro-Sur de México se observan dos picos máximos en la precipitación de verano, uno en junio y otro en septiembre, dando lugar a un mínimo relativo entre julio y agosto conocido como sequía intraestival¹²⁸, sequía del medio verano, canícula o veranillo. Gran parte de la dinámica atmosférica de verano en México está relacionada con la Zona Intertropical de Convergencia (ZITC)¹²⁹ en el

¹²⁷ El fenómeno conocido como canícula inició en México el 14 de julio del 2017, lo que quiere decir que los días más calurosos del año ya comenzaron. Esta etapa es aquella que tiene lugar semanas después del inicio del verano en la que se registran temperaturas mayores a los 37 grados, por lo que se da un calentamiento excesivo del aire, disminuyen las lluvias y hay cielos despejados; Consúltense la página: https://verne.elpais.com/verne/2016/07/15/mexico/1468536812_523149.html (información consultada el 18 de julio del 2018).

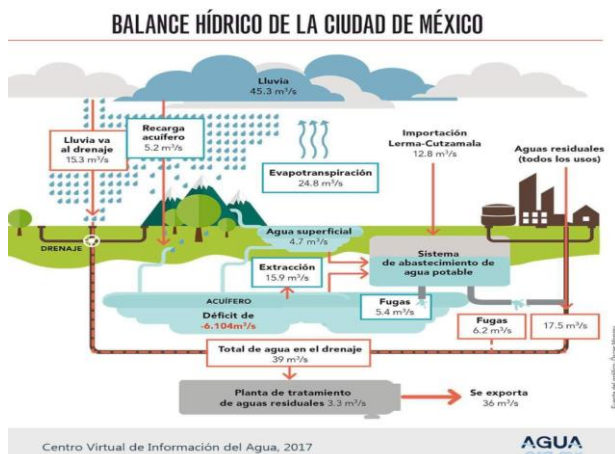
¹²⁸ La canícula o sequía intraestival es un evento climático que se presenta entre los meses de julio y agosto en algunas regiones del país. Consúltense las páginas: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/372/1/images/fasciculo_sequias.pdf consúltense también: <http://www.unioncdmx.mx/articulo/2018/07/05/medio-ambiente/cuando-entra-la-canícula-2018> por último: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222016000500077 (información consultada el 18 de julio del 2018).

¹²⁹ En torno al ecuador se establece una zona de bajas presiones permanentes, ¿Cómo se produce? Es muy sencillo. Como sabéis en el ecuador los rayos caen de forma perpendicular durante todo el año. Estos producen una fuerte insolación que calienta el aire y lo hace ascender. Queda entonces una zona de bajas presiones que atrae hacia ellas vientos; Este aire cálido (y lleno de humedad) al ascender y coincidiendo con la caída de la tarde (con una leve bajada de la temperatura) se saturará y producirá fuertes lluvias convectivas; Este Frente intertropical no se encuentra siempre en el mismo lugar. Durante nuestro verano, ascenderá al norte mientras que en nuestro invierno bajará al sur. Los cinturones de anticiclones que se encuentran sobre y bajo él harán el mismo movimiento. Lo que puede explicar el comportamiento de las lluvias de los climas tropicales; Consúltense página:

[https://books.google.com.mx/books?id=ptMbO0Uk_doC&pg=PA22&lpg=PA22&dq=Zona+Intertropical+de+Convergencia+\(ZITC\)&source=bl&ots=WAbhlpKpYJ&sig=Fy2U0IMH_ncA8wrVcC5wt6ZT-eY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiN7ZHB-](https://books.google.com.mx/books?id=ptMbO0Uk_doC&pg=PA22&lpg=PA22&dq=Zona+Intertropical+de+Convergencia+(ZITC)&source=bl&ots=WAbhlpKpYJ&sig=Fy2U0IMH_ncA8wrVcC5wt6ZT-eY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiN7ZHB-)

Pacífico Este, que se refiere a una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial, en donde confluyen los vientos alisios del sureste y del noreste y las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones.

La posición, intensidad y densidad de la convección profunda en esta región puede resultar en periodos de fuertes lluvias o severas sequías para México. En esta zona también tiene lugar una gran actividad ciclogénica, formando huracanes intensos. La ZITC no es uniforme ni continua. Se puede interrumpir y su grosor variar de un sitio a otro, así como su comportamiento cambia de regiones marítimas a continentales. Tiene la particularidad de desplazarse generalmente de manera perpendicular al norte del Ecuador geográfico. Cuando la ZITC se desplaza anómalamente hacia El Ecuador, como en años anteriores; El Niño, genera la disponibilidad de humedad que se concentra lejos de México, y sólo la subsidencia afecta al país. Con ello disminuyen las lluvias y se produce poca precipitación que lleva con frecuencia a sequía.



Durante el verano, El Niño y las condiciones dinámicas y termodinámicas sobre el Golfo de México y el Mar Caribe cambian, haciendo que la formación de ciclones tropicales disminuya y por ende, la posibilidad de eventos de lluvia severa. Por el lado del Pacífico mexicano, la relación El Niño-huracanes no es tan clara, aunque se sabe que el calentamiento oceánico incide en que exista el potencial de una mayor intensidad de ciclones tropicales.

Parte de la lluvia que se observa en el Pacífico mexicano se debe a la influencia de los huracanes; sin embargo, la lluvia de verano también se produce por el contraste térmico entre el océano Pacífico y la Sierra Madre Occidental. Este es el caso del fenómeno conocido como Monzón Mexicano¹³⁰, que se manifiesta con un cambio estacional en la dirección de los vientos alisios y permite la entrada de aire húmedo por el Golfo de California hacia el continente. La interacción de vientos húmedos con la Sierra Madre Occidental genera ascenso orográfico y lluvias convectivas, que son de suma

[MncAhVC11MKHUUVBn84ChDoATADegQIAxAB#v=onpage&q=Zona%20Intertropical%20de%20Convergencia%20\(ZITC\)&f=false](https://www.cna.gob.mx/es/smn/glosario) (información consultada el 31 de julio del 2018).

¹³⁰ Monzón. Movimiento regional de la atmósfera debido al desigual calentamiento entre tierras y mares, durante el invierno se desplazan masas de aire frío y seco desde las altas presiones continentales hacia el mar; y durante el verano desde las altas presiones localizadas sobre el océano hacia el continente, cuya masa de viento es cálida y húmeda. En la superficie terrestre se observan dos monzones: el mayor en el Sureste asiático y otro en Norte América. Consúltense la página: <https://smn.cna.gob.mx/es/smn/glosario> (información consultada el 22 de julio del 2018).

importancia para el noroeste de México. Un retraso en la llegada del monzón o la falta de éste puede generar serios déficits de agua en la región.

Por el lado del Golfo de México y del Caribe, se encuentra el mecanismo modulador de lluvia más importante para México, que son las ondas del este. Quizá el aspecto más conocido de estas ondas es que algunas de ellas generan ciclones tropicales o huracanes en el Atlántico, el Golfo de México y en la costa del Pacífico.

Considerando que una cuenca es el terreno donde el agua, sedimento y materiales disueltos se drenan a un punto central en común a lo largo de un arroyo o río. Los causes de agua en una cuenca son importantes ya que representan corredores biológicos que tienen múltiples usos y proporcionan numerosos bienes y servicios ambientales. La forma en que se gestiona el territorio de una cuenca, condicionará la cantidad y la calidad del agua que fluye a la superficie.

En el caso de la Ciudad de México, la Cuenca es endorreica, ya que no tiene salida al mar y drenan en la zona lacustre ubicada en su extremo oriente. Está conformada por diversas subcuencas (tributarias de una cuenca principal), ubicadas en las Alcaldías Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras, que drenan el agua de lluvia que cae en la Sierra de las Cruces y que no logra filtrarse al subsuelo debido a la baja permeabilidad de las formaciones geológicas, más las descargas domiciliarias, al Sistema de Presas de la Ciudad, las que posteriormente descargan al Interceptor Poniente. En menor proporción, también se presentan algunas pequeñas subcuencas en Gustavo A. Madero, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco.

Un dato importante es que a medida que las ciudades crecen, se originan las llamadas "islas de calor", que se refieren a un fenómeno de origen térmico que se produce en áreas urbanas (caracterizadas por estar conformadas de edificaciones y falta de espacios verdes, origina una plancha de cemento) y que consiste en que en el centro de las ciudades se registran temperaturas más elevadas que en las áreas de alrededor, como las zonas rurales, lo que incide en aumentar el riesgo de olas de calor más frecuentes. Se ocasiona principalmente por ocasionadas por la modificación del medio biofísico o la alteración de los ecosistemas, causando que se amplíe el nicho potencial de los insectos o vectores de enfermedades, como es el caso de la araña violinista cuya picadura puede resultar mortal o bien el de los mosquitos que contagian chikungunya, zika, dengue, etcétera.¹³¹



¹³¹ Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC), Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático. Consúltese la página: http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml (información consultada el 22 de julio del 2018).

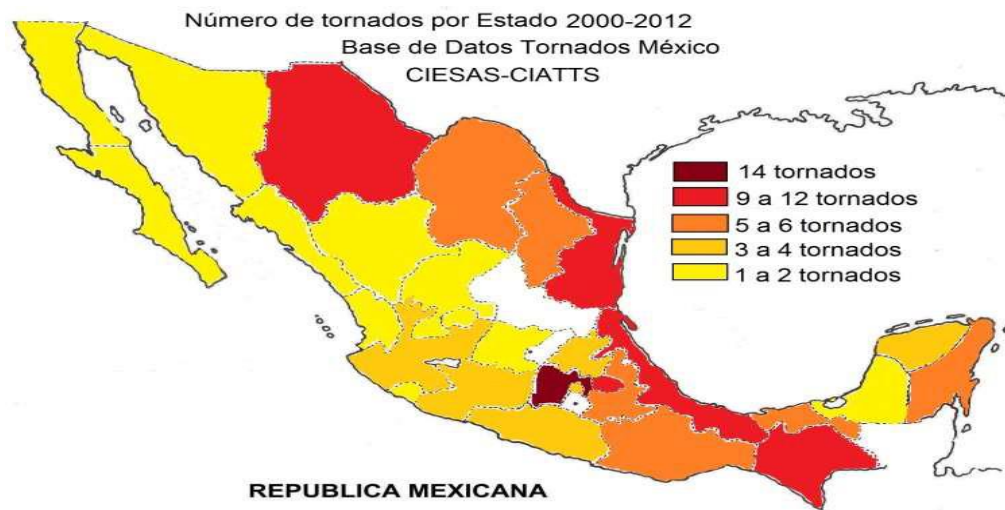
Cuadro 28: Peligros asociados a fenómenos Hidrometeorológicos

Fuente: *Elaboración propia con información del Fascículo Tormentas Severas, CENAPRED. Consúltese la página <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/189-FASCCULOTORMENTASSEVERAS.PDF> (información consultada el 22 de abril del 2019)*

Tipo de peligro	Descripción
Tormenta severa	Aquella tormenta que es susceptible de producir daños materiales importantes y/o muertes de personas. Generalmente, viene acompañada de vientos fuertes y pueden producir granizo, rayos y truenos e incluso, tornados. Para su formación es necesario que se desarrollen las nubes conocidas como cumulonimbus, que por su gran espesor asemejan "torres", ya que su parte superior pueden llegar hasta la troposfera (a unos 12 km de altitud) y, en ocasiones, a la baja estratosfera (arriba de los 12 km), lo que significa que cuentan con una gran energía y una considerable masa de aire ambiental con importantes cantidades de vapor de agua. Los cumulonimbus se organizan comúnmente en grandes líneas cuyos componentes están muy cercanos. Estos sistemas nubosos organizados se pueden extender por cientos de kilómetros y llegan a ser considerados como una "línea de tormentas".
Tormentas eléctricas	Son descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un resplandor breve (rayo) y por un ruido seco o estruendo (trueno). Tienen una naturaleza local y se presentan en espacios de decenas de kilómetros cuadrados. La duración de las tormentas eléctricas es sólo de una o dos horas, sin embargo, pueden causar daños materiales, causar lesiones graves e, incluso, la muerte. La chispa eléctrica que llega a tierra recibe el nombre de rayo, mientras que, la chispa que va de una nube a otra se llama relámpago, aunque normalmente los dos son usados como sinónimos del mismo fenómeno. La aparición del rayo es sólo momentánea, seguida a los pocos momentos por un trueno.
Tormentas de nieve	Precipitación de nieve sobre la superficie terrestre que incluye además vientos intensos. Ocurre cuando el evapor de agua, a baja temperatura dentro de la nube, se solidifica y cae en forma de cristallitos, formando copos o aglomeración de cristales transparentes de hielo. La tormenta de nieve también se conoce como nevada.
Tormenta de granizo	Tipo de precipitación en forma de piedras de hielo que se origina durante las tormentas eléctricas, cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo cumulonimbus son arrastrados verticalmente por corrientes de aire turbulento característico de las tormentas. Las piedras de granizo crecen por las colisiones sucesivas de estas partículas de agua fría, esto es, agua que está a una temperatura menor que la de su punto de congelación, pero que permanece en estado líquido.
Viento	Movimiento del aire causado por el calentamiento diferencial de la superficie terrestre y la atmósfera, o bien, por diferencias de presión en las masas de aire que presenta variaciones significativas en el tiempo y en el espacio. Se refiere específicamente al movimiento horizontal de las parcelas de aire (que alcanzan grandes distancias y pueden persistir en diferentes escalas de tiempo), puesto que los movimientos verticales, limitados por el espesor de la Capa Límite Planetaria son principalmente valorados con el proceso convectivo. Este fenómeno es una magnitud vectorial caracterizada por tener velocidad y dirección (variable), con un desplazamiento determinado por la acción de diferentes fuerzas sobre las parcelas de aire, especialmente por las diferencias de presión.
Tornados	Es una perturbación atmosférica violenta en forma de vórtice, el cual aparece en la base de una nube de tipo cumulonimbus, como resultado de una gran inestabilidad, provocada por un fuerte descenso de la presión en el centro del fenómeno y fuertes vientos que circulan en forma ciclónica alrededor de éste.
Onda de frío	Es un periodo de temperaturas muy bajas asociado con la invasión del territorio por masas de aire polar o continental. Su desarrollo es breve, ya que dura de 3 a 4 días, aunque se puede prolongar un poco más. Las olas de frío no sólo son bajas temperaturas sino que se acompañan de agua nieve y nevadas.
Sequía	Ocurre cuando la precipitación en un periodo de tiempo es significativamente menor que el promedio y cuando esta deficiencia es lo suficientemente grande y prolongada (varios meses e incluso años) como para dañar las actividades humanas.
Onda de calor	Es el calentamiento más importante del aire o invasión de aire muy cálido sobre una zona extensa, suele durar unos días o unas semanas, y pueden provocar insolación y golpes de calor en la población. Los científicos señalan que son los más letales tipos de fenómenos meteorológicos. En los Estados Unidos, una ola de calor es usualmente definido como el periodo de 3 o más días consecutivos por encima de 90 F, es decir 32,2°C.

Durante el periodo 2000 a 2012 se registraron 126 tornados representado un promedio anual de casi 10 tornados por año, la base de datos del Centro de Investigaciones y Estudios

Superiores en Antropología Social (CIESAS)¹³² y la Comisión Interinstitucional para el Análisis de Tornados y Tormentas Severas (CIATTS)¹³³, registra ocurrencias de tornados en 29 de los 32 estados¹³⁴, solo se exceptúan San Luis Potosí, Querétaro y Morelos.



Fuente: Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social, CIESAS

Conviene señalar que la entidad que ostenta el mayor número de registros es el Estado de México y no sobra mencionar que muchos de ellos se han observado en las cercanías de la Ciudad de México.¹³⁵

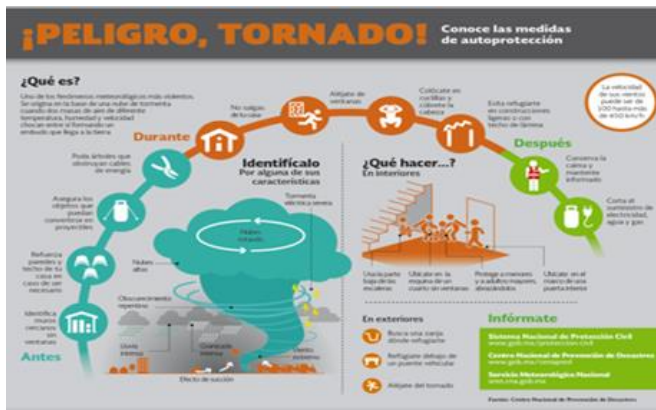
Dos eventos, el de Piedras Negras en 2007 y el de la Ciudad de México en 2008, produjeron, sumados, el 76% de los lesionados totales y el 63% de todos los fallecimientos el de Piedras Negras representó el 62% de los lesionados (254), mientras que el evento acontecido en la Ciudad de México de 2008 provocó 4 muertos, se presentó por el atardecer y afectó la parte central de la delegación Cuauhtémoc, principalmente en la Plaza de la Constitución y estuvo asociado a una tormenta multicelda con la aparición de al menos cuatro tornados no mesociclónicos, de acuerdo a la Base de Datos de Tornados en México del CIESAS.

¹³² Líder en la investigación y formación de recursos humanos especializados en los campos de la Antropología Social, la Historia y la Lingüística, así como de la Geografía, la Sociología, la Etnohistoria y la Ciencia Política. Actualmente es un organismo público descentralizado adscrito al Sistema de Centros Públicos de Investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Consúltense la página: <https://www.ciesas.edu.mx/quienes-somos/> (información consultada el 15 de abril del 2019)

¹³³ Fue creada, en acuerdo con la Coordinación General de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación (SEGOB), tiene el propósito de analizar los problemas que plantean los tornados en México y, en general, las “tormentas severas” como fenómenos potencialmente desastrosos, para proponer el desarrollo de acciones específicas de investigación-aplicación y/o desarrollos tecnológicos que incidan en la reducción de los impactos adversos de esos fenómenos en la sociedad mexicana. Consúltense la página: <http://ciatts.ciesas.edu.mx/quienessomos.html> (información consultada el 15 de abril del 2019)

¹³⁴ “Los Tornados en México: Base de Datos de tornados en México”, Enero-Junio 2013, página 36. Consúltense la página: <http://ciatts.ciesas.edu.mx/Documentos/articulos/tornadosEnMexico.pdf> (información consultada el 22 de julio del 2018).

¹³⁵ Climatología de tornados en México; Jesús Manuel Macías Medrano* y Asunción Avendaño García. Consúltense página: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112014000100006 (información consultada el 25 de septiembre del 2018).



Con motivo del inicio de la Temporada de ciclones tropicales y lluvias 2019, la Directora de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Blanca Jiménez, dio a conocer que durante 2019 se esperan 33 ciclones tropicales, semejante al promedio histórico, de los cuales 19 serán en el Océano Pacífico y 14 en el Atlántico; siendo probable que de 4 a 6 impacten directamente en el país.



También detalló que la CONAGUA cuenta con un plan de acción dividido en tres etapas (antes, durante y después), en el cual se trabaja de manera conjunta con diferentes dependencias de Gobierno, entre ellas la CNPC, quien emite recomendaciones para que estos fenómenos tengan menores consecuencias sociales y económicas¹³⁶.

Las ondas de frío en la Ciudad de México llegan a presentarse como resultado de los frentes fríos provenientes de Canadá y Estados Unidos, llegan al país durante los meses de noviembre a febrero. Durante el mes de enero, suelen registrarse nevadas débiles en las partes topográficamente altas que conforman las sierras del Ajusco y Chichinautzin¹³⁷. La

¹³⁶ La información se presentó en el marco de la Reunión Nacional de Protección Civil para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2019. Consúltense la página: <https://www.gob.mx/conagua/prensa/inicia-la-temporada-de-lluvias-y-ciclones-tropicales-2019> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

¹³⁷ El Corredor Biológico Chichinautzin cuenta con una notable diversidad de hábitats y especies debido a sus condiciones geográficas y climáticas privilegiadas. se encuentra en la zona noroeste de Morelos y abarca 12

única vez que nevó en la Ciudad de México, fue el 11 de enero de 1967, cuando se registraron temperaturas de -4°C ., para mucha gente fue un paisaje bonito, pero ese día se registró también el desbordamiento del río de Los Remedios (a causa del deshielo) que inundó colonias de la alcaldía Gustavo A. Madero y la colindancia con el Estado de México. Además, algunos diarios de la capital hicieron el recuento de los fallecidos y más de 20 personas sufrieron de hipotermia

La sequía es un fenómeno que no se registra en la Ciudad de México, en el resto del país cada vez se presenta con mayor frecuencia (principalmente en las regiones norte y centro) y causa grandes pérdidas económicas por la escasa actividad agrícola o la muerte del ganado¹³⁸.

La onda de calor no es propensa a registrarse en la Ciudad de México; sin embargo, en recientes fechas hay días durante el primer semestre del año que entre las 13 y 15 horas el calor puede ser muy alto. El 18 de febrero del 2019 los termómetros de la capital del país alcanzaron 30.7 grados celsius, rompiendo el récord histórico para un día de febrero, pues el registro más alto era de 29.3 grados, hace 90 años.

También en la Ciudad de México, son frecuentes las granizadas en la época de lluvias, aunque en otros meses del año suelen presentarse afectando a las viviendas, construcciones y áreas verdes. Su acumulación en techos precarios resulta peligrosa para la estabilidad de la vivienda. En ocasiones, el granizo se acumula en cantidad suficiente dentro del drenaje para obstruir el paso del agua y genera encharcamientos e inundaciones durante algunas horas.

La temporada de lluvias comprende los meses de junio a septiembre, aunque mayo y octubre también se registran de moderada precipitación. El resto del año queda dentro de la época de secas, generalmente la parte poniente de la Ciudad de México es la de mayor registro y

Alcaldía	Encharcamiento	Inundación pluvial	Inundación fluvial
Álvaro Obregón	12	5	
Azcapotzalco	4	5	
Benito Juárez	12	3	
Coyoacán	9	25	
Cuajimalpa	2	0	
Cuauhtémoc	33	7	
Gustavo A. Madero	16	17	2 (*1)
Iztacalco	18	3	
Iztapalapa	60	17	1 (*2)
Magdalena Contreras	2	6	
Miguel Hidalgo	12	18	
Milpa Alta	0	0	
Tláhuac	6	7	
Tlalpan	14	31	
Venustiano Carranza	13	9	
Xochimilco	24	8	1 (*3)
Total	237	161	4
*1 Desbordamiento del río Los Remedios			
*2 Desbordamiento del Canal de Chalco			
*3 Desbordamiento del río San Buenaventura			
Fuente: Informes del Sistema de Aguas de la Ciudad de México. Unidad Tormenta y de la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México			

municipios de ese estado, uno en el Estado de México y las delegaciones políticas de Milpa Alta y Tlalpan al sur de la Ciudad de México. Consúltense la página: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/corredor-biologico-chichinautzin> (información consultada el 15 de abril del 2019).

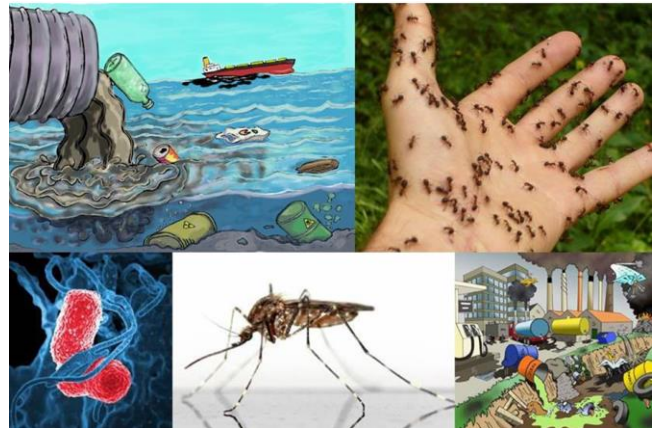
¹³⁸ Se encuentra entre los peligros naturales relacionados con el clima, la sequía es probablemente la más compleja y grave debido a su naturaleza intrínseca y sus impactos en gran escala y en cascada. Afecta la producción agrícola, el suministro público de agua, la producción de energía, el transporte, el turismo, la salud humana, la biodiversidad, los ecosistemas naturales, etc. Informe de Evaluación Global sobre la reducción del riesgo de desastre 2019. Consúltense la página: <https://gar.unisdr.org/report-2019> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

comprende las alcaldías de Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Magdalena Contreras. Hacia el oriente y nororiente, donde se ubican las alcaldías Iztapalapa, Venustiano Carranza, Tláhuac y Gustavo A. Madero, las precipitaciones son bajas.

En ese contexto el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), cuenta con una red conformada por 78 estaciones distribuidas estratégicamente, de las cuales 62 están ubicadas en la Ciudad de México y las 16 restantes en la zona limítrofe con el Estado de México.

Fenómenos Producidos por la Actividad Humana: Sanitario-Ecológicos.

La Ciudad de México es la entidad más poblada de la República Mexicana con 8,9 millones de habitantes de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía¹³⁹, además se ubica dentro de las 20 ciudades con mayor densidad poblacional. Esa urbanización trae como consecuencias, el aumento de vehículos, el desabasto de servicios públicos, falta de control sanitario, incremento de infraestructura urbana, migración nacional e internacional, generando un aumento de emergencias por riesgos sanitario-ecológicos.



Los fenómenos sanitario-ecológicos, se generan 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 alimentos¹⁴⁰.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, resalta la importancia de los servicios ecosistémicos¹⁴¹ y de la biodiversidad, considerando que la calidad del aire y suelo, el control de las inundaciones y enfermedades o la polinización de cultivos, son algunos de los “servicios de regulación”¹⁴², mismos que tienen un valor de 125 billones de dólares, un reflejo de su interacción la encontramos en los siguientes ejemplos:

¹³⁹ De acuerdo al INEGI, el número de habitantes en la Ciudad de México en el 2015 es de 8,918, 653 habitantes de los cuales el 52.55% corresponde a mujeres y el 47.44% a hombres. Ocupa el segundo lugar a nivel nacional por su número de habitantes. Consúltese la página: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/> (información consultada el 15 de abril del 2019)

¹⁴⁰ La definición de fenómenos sanitario-ecológicos la podemos encontrar en la fracción XXVI del Artículo 2 de la Ley General de Protección Civil. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 26 de abril del 2019)

¹⁴¹ Puede consultar mayor información en la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura; Consúltese la página: <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/> (información consultada el 19 de julio del 2018)

¹⁴² Servicios de Regulación, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. Consúltese la página: <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/regulating-services/es/> (información consultada el 22 de julio del 2018).

- Clima Local y Calidad del Aire¹⁴³
- Prevención de la erosión y conservación de la fertilidad del suelo¹⁴⁴
- Control biológico de plagas¹⁴⁵
- Regulación de los flujos de agua¹⁴⁶

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) interesada en que la comunidad internacional cuente con mecanismos ante riesgos sanitarios ha desarrollado entre otros los siguientes materiales¹⁴⁷:

- Normas de comunicación de brotes epidémicos de la Organización Mundial de la Salud.
- Guía de la Organización Mundial de la Salud para planificar la comunicación en caso de brotes epidémicos¹⁴⁸.
- Alertas sobre Brotes epidémicos.

¹⁴³ AIRE CDMX; La Dirección de Monitoreo Atmosférico presentó una nueva aplicación para dispositivos móviles con sistemas operativos iOS y Android, que a través de una interface sencilla despliega la situación actual de la calidad del aire, radiación solar ultravioleta y las condiciones del tiempo; La aplicación es gratuita. Consúltese la página: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?ref=YmQ=>; <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php> (información consultada el 11 de julio del 2018).

¹⁴⁴ Estrategias de conservación de suelos en agroecosistemas de México; Consúltese las páginas: https://www.centrogeo.org.mx/stories/archivos/users/hcotler/Cotler_y_Cuevas-Estrategias-de-conservacion-de-suelos-en-agroecosistemas-de-mexico.pdf Consultar también: Clasificación de Suelos, SEMARNAT; http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap3_Suelos.pdf Muy Interesante: Protección, restauración y conservación de suelos forestales; CONAFOR (MANUAL DE OBRAS Y PRÁCTICAS) Consúltese: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/20/1310Manual%20de%20Conservacion%20de%20Suelos%20.pdf> y por último: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/Central_America_WS/mexico1.pdf (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁴⁵ El Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB) tiene la misión de desarrollar y establecer estrategias de control biológico para plagas reglamentadas, para ello genera y proporciona tecnología alternativa al uso de plaguicidas químicos. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/centro-nacional-de-referencia-de-control-biologico-103097> (información consultada el 22 de julio del 2018).

¹⁴⁶ El Agua y la Ciudad de Mexico; Consúltese la página: <http://mmc.geofisica.unam.mx/iherrera/Libros/ElAguaYLaCiudadDeMexico.pdf> También consúltese: Reporte de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; Consúltese página: http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Reporte%20PTAR_2014.pdf También: Ley de Aguas del Distrito Federal, Consúltese página: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-d0c1ac48ef930701568a2cbd52e7d29e.pdf> y Reglamento del servicio de agua y drenaje para el Distrito Federal, Consúltese página: http://www.invi.df.gob.mx/portal/transparencia/pdf/LEYES/REGLAMENTO_DEL_SERVICIO_DE_AGUA_Y_DRENAJE_PARA_EL_DF.pdf (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁴⁷ Explicación del Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias; Consúltese la página: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsund_s.htm (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁴⁸ El objetivo de la guía, es ayudar a las autoridades nacionales a aplicar las Normas de comunicación de brotes epidémicos de la OMS en sus actividades de planificación y preparación frente a brotes epidémicos. En el documento se abordan objetivos concretos de salud pública. Mayor información Consúltese la página: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44162/9789243597447_spa.pdf?sequence=1 (información consultada el 18 de julio del 2018).

En el ámbito local, es la Agencia de Protección Sanitaria de la Ciudad de México¹⁴⁹ la encargada de la regulación, control, fomento y vigilancia sanitaria y le corresponde al Gobierno en materia de salubridad local, respecto a las actividades, condiciones, sitios, servicios, productos y personas que se puedan representar y/o requerir en un daño o riesgo a la salud humana.

México cuenta con un protocolo de alertas ambientales y sanitarias, las primeras a través de la Comisión Ambiental de la Megalópolis¹⁵⁰ y las segundas emitidas por el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) de la Secretaría de Salud¹⁵¹, administradas por la Agencia de Protección Sanitaria de la Ciudad de México¹⁵², que a su vez activa las acciones preventivas y reactivas de las distintas instancias del gobierno capitalino¹⁵³.

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica¹⁵⁴, mejor conocido como SINAVE¹⁵⁵, es la plataforma que integra la información de las entidades federativas y de todas las instituciones del Sistema de Nacional de Salud.

¹⁴⁹ Es el Órgano Desconcentrado, sectorizado a la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, que tiene a su cargo la regulación, control, fomento y vigilancia sanitaria que corresponde al Gobierno en materia de salubridad local, respecto de las actividades, condiciones, sitios, servicios, productos y personas que puedan representar un daño o riesgo a la salud humana. La Agencia de Protección Sanitaria nace el 17 de septiembre de 2009, en la Ley de Salud del Distrito Federal. Consúltense página <http://www.aps.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 10 de julio del 2018).

¹⁵⁰ La Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME) es un organismo de coordinación política constituido el 23 de agosto del 2013, mediante un Convenio de Coordinación entre el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los Gobiernos del Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala, con el objeto de llevar a cabo la planeación y ejecución de acciones en materia de protección al ambiente, de preservación y restauración del equilibrio ecológico en la región que se extiende a las 16 Delegaciones del Distrito Federal (Ciudad de México), y 224 municipios en total entre el Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala. Consúltense página: <https://www.gob.mx/comisionambiental> (Información consultada el 09 de julio del 2018)

¹⁵¹ El Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) es el órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud responsable de conducir e implementar a nivel nacional 18 programas sustantivos para la prevención y control de enfermedades en la población mexicana. Consúltense página: <https://www.gob.mx/salud/cenaprece> ; Manual y procedimientos para la atención a la salud en la comunidad ante desastres. Consúltense página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257847/ManualComunidad.pdf> (Información consultada el 09 de julio del 2018)

¹⁵² Agencia de Protección Sanitaria de la Ciudad de México, Consúltense Página: <http://www.aps.cdmx.gob.mx/programas> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁵³ La Secretaría de Salud a través del CENAPRECE emite los Lineamientos para la seguridad en salud, los cuales se desarrollan, sobre una base jurídica, los procedimientos a seguir en caso de presentarse alguna contingencia en cualquiera de los cinco eventos; hospitales, bioterrorismo, desastres naturales, brotes de enfermedades infecciosas y/o emergentes así como exposición a otros agentes; así también ordena las acciones intrasectoriales; permite la toma de decisiones para facilitar la prevención o la intervención oportuna; evita la duplicidad de funciones y optimiza los recursos humanos y materiales existentes, acciones que, en su conjunto, hacen efectiva la atención para prevenir o solucionar una crisis. Consúltense página: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/00_LineamientosParaLaSS.pdf (Información consultada el 18 de julio del 2018).

¹⁵⁴ El SINAVE es fundamental para la toma decisiones en materia de salud. Consúltense página: <https://www.gob.mx/salud/articulos/sabes-que-es-el-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica> (información consultada el 12 de julio del 2018).

En el SINAVE se registran muertes; enfermedades transmisibles, no transmisibles, emergentes y reemergentes, así como los padecimientos que se aprueben por el Consejo de Salubridad General y el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica; así como emergencias de salud pública y enfermedades de vigilancia especial. La utilidad de esta información representa, entre otras cosas, su capacidad para estimar el estado de salud de las poblaciones, sus necesidades y el efecto de intervenciones.

También existe el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SIVE)¹⁵⁶, del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)¹⁵⁷, el cual tiene como objetivo principal monitorear el comportamiento de las enfermedades y plagas de los animales, para la aplicación de medidas preventivas, de control y erradicación.

En los Lineamientos para la Emisión de Alertas Epidemiológicas desarrollados por el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE)¹⁵⁸, se establecen los casos en los que se puede emitir una Alerta Sanitaria:

- La aparición súbita de riesgos que requieran intervención inmediata por representar potencial daño a la salud de la población.
- Ocurrencia de brotes, independientemente de su naturaleza o causa; de padecimientos transmisibles o no.
- Identificación de enfermedades de declaración obligatoria, como: casos de cólera, sarampión, fiebres hemorrágicas, poliomielitis, entre otras¹⁵⁹.
- Enfermedades relacionadas con liberación intencional de agentes químicos o biológicos¹⁶⁰.

¹⁵⁵ El Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información, es el medio oficial de difusión de las personas enfermas del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE); Consúltense página: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁵⁶ El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), da seguimiento a nivel nacional a las alertas sanitarias. Consúltense página: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sive> (información consultada el 12 de julio del 2018).

¹⁵⁷ Protege los recursos agrícolas, acuícolas y pecuarios de plagas y enfermedades de importan. Consúltense Página: <https://www.gob.mx/senasica> ; Protocolo para la operación de la Red de Alerta Rápida Interna (RARI); Consúltense página: <http://portal.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=30631&IdUrl=83331&objeto=P%E1gina&IdObjetoBase=5520&down=true> Atlas Agroalimentario 2012-2018, SAGARPA a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) <https://www.gob.mx/siap/articulos/atlas-agroalimentario-2012-2018-la-transformacion-productiva-del-campo-mexicano?idiom=es> (información consultada el 15 de Agosto del 2018).

¹⁵⁸ Para mayor información Consúltense página: http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/manuales/01_Lineamientos_Alerta_Epidemiologica.pdf (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

¹⁵⁹ Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas de los animales, exóticas y endémicas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos; Consúltense la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5001157&fecha=20/09/2007 ; Sociedad Española de Quimioterapia: Infección y Vacunas (SEQ); Consúltense la página: http://seq.es/wp-content/uploads/2012/04/seq_rivv_riv12.pdf ; (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

- Padecimientos que sean de elevada trascendencia y vulnerabilidad a la salud de la población como influenza estacional, aviar, peste o fiebre amarilla.
- Las que consideren los titulares de los comités de vigilancia epidemiológica en el ámbito estatal y nacional.

Los peligros clasificados como fenómenos Sanitario-Ecológicos, son los siguientes:

Cuadro 29: Peligros asociados a fenómenos Sanitario-Ecológicos

Fuente: *Elaboración propia con información del CENAPRED. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/aprende-mas-sobre-los-fenomenos-sanitario-ecologicos-en-mexico-en-el-proximo-seminario-del-cenapred> (información consultada el 26 de abril del 2019)*

Tipo de peligro	Descripción
Epidemias	Elevación considerable de la frecuencia de los casos de una enfermedad infecto-contagiosa que alcanza una zona considerable o a un país completo. Una de las formas de propagación de las enfermedades infecciosas se denomina como endemia, que consiste en que la enfermedad contagiosa se mantiene durante largo tiempo en un lugar determinado. Cuando una epidemia alcanza grandes proporciones en cualquier país y abarca países enteros, incluso continentes, se le denomina pandemia. Existen dos mecanismos principales para que se genere una epidemia: por contagio (cuando el virus o la bacteria se transmiten por aire, agua, alimentos o de persona a persona) o por piquete o mordedura de organismos vectores infectados, como los mosquitos y otros insectos. Se pueden presentar epidemias por bacterias o virus transmitidos a través de alimentos y agua contaminada que causan infecciones intestinales en épocas de calor.
Plaga	La definición más común de plaga es cualquier organismo que resulte de algún modo perjudicial para la salud humana o para el desarrollo de sus actividades. La influencia más significativa en la generación de plagas es la que ocasiona el humano al modificar el hábitat natural cuando realiza alguna de las siguientes actividades: cambios en el uso de suelo, deforestación, quema de combustibles fósiles, siembre de monocultivos, cacería y tráfico ilegal de especies o incremento de la población. Uno de los principales problemas que se derivan de las plagas es la generación de enfermedades en la población, que sin un control pueden llegar a ser catastróficas y ocasionar epidemias.
Contaminación	<p>Contaminación del aire: representa una amenaza para la salud humana debido a que el aire constituye uno de los recursos básicos de todo ser vivo. Cada minuto una persona respira en promedio 17 veces, entre inhalar y exhalar se puede consumir aproximadamente 1/2 litro de aire. El aire se puede contaminar por dos tipos de factores: naturales, como incendios forestales, erupciones volcánicas y radiaciones solares; y por actividades humanas, fuente de la mayor proporción de contaminación. De acuerdo con el origen de emisión de los contaminantes del aire, se clasifican en: contaminantes primarios y secundarios. Los contaminantes primarios son aquellos que se emiten a la atmósfera directamente de la fuente y no reaccionan en el ambiente, ya que son compuestos muy estables. Los contaminantes secundarios son aquellos compuestos que se forman en la atmósfera a partir de los contaminantes generados de la combustión.</p> <p>Contaminación del agua: Las fuentes de contaminación del agua se atribuyen generalmente a tres sectores: al sector social debido a la generación de residuos de origen doméstico y público, al sector agropecuario principalmente por el uso de plaguicidas y abonos químicos, y al sector industrial por generar desechos peligrosos que son vertidos directamente a los sistemas de drenaje o ríos. El agua está contaminada cuando se encuentran concentraciones altas de sustancias extrañas a las establecidas por las normas de cada país, que perjudican la calidad del agua y afectan el equilibrio ecológico de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>Contaminación del suelo: El suelo es la capa superficial de la tierra que no mide más allá de 2 metros de profundidad, "es un sistema dinámico que ejerce funciones de soporte biológico en los ecosistemas terrestres; interviene en los ciclos de carbono, azufre, nitrógeno y fósforo como parte fundamental en el equilibrio de los ecosistemas". Los suelos se contaminan principalmente por las siguientes causas: Disposición inadecuada de residuos peligrosos, Fugas de tanques, tuberías, ductos y contenedores subterráneo, Lixiviación de materiales en sitios de almacenamiento, rellenos sanitarios y tiraderos a cielo abierto, Derrames accidentales de sustancias químicas durante su transporte, Aplicación de plaguicidas y fertilizantes en el suelo, Aguas residuales descargadas sin tratamiento previo y fugas de alcantarillados.</p> <p>Contaminación de alimentos: La contaminación de los alimentos es una alteración debida a la presencia de agentes biológicos o químicos potencialmente tóxicos que puedan acortar su vida útil y que representan un riesgo para la salud del consumidor. Puede existir la contaminación química de alimentos que se debe a la presencia de elementos o sustancias químicas provenientes de desechos de actividades humanas o de la adición deliberada de sustancias a los alimentos y la contaminación biológica que se refiere a la proliferación de microorganismos en los alimentos como producto de su metabolismo, generando sustancias tóxicas que pueden intoxicar a la persona que lo consuma.</p>
Onda de calor	Es el calentamiento más importante del aire o invasión de aire muy cálido sobre una zona extensa, suele durar unos días o unas semanas, y pueden provocar insolación y golpes de calor en la población. Los científicos señalan que son los más letales tipos de fenómenos meteorológicos. En los Estados Unidos, una onda de calor es usualmente definido como el período de 3 o más días consecutivos por encima de 90 F, es decir 32,2°C.

¹⁶⁰ Lineamientos para la gestión del riesgo biológico; Consúltese la página: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/159103/Lineamientos para la gestion de riesgo biologico.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/159103/Lineamientos_para_la_gestion_de_riesgo_biologico.pdf); Plan Nacional de Protección de la Salud Ante el riesgo de Bioterrorismo; Consúltese página: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/Gen-planBioterrorismo.pdf> ; Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-70-FITO-1995, Que establece los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la importación, introducción, movilización y liberación de agentes de control biológico; Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4881515&fecha=25/04/1996 (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

Los brotes epidémicos en gran medida obedecen a cuestiones climáticas y ambientales, por lo cual será necesario realizar acciones de difusión de información relacionada a los padecimientos y riesgos que se pueden tener en relación a la época del año y disminuir de esta manera la construcción social de nuevos riesgos:

- En **temporada de invierno** aumenta la incidencia de enfermedades respiratorias.
- En **temporada de verano** se presentan altas temperaturas favoreciendo la proliferación de microorganismos en los y se generen enfermedades infecciosas que pueden resultar transmisibles y/o contagiosas.
- En **temporadas de lluvia** se propicia la reproducción de mosquitos y con ello el dengue, fiebre amarilla, Zika o Chinkungunya.

El Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE)¹⁶¹ se encargará de generar prealertas con base en los resultados de los monitoreos realizados por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE¹⁶²) y la Unidad de Inteligencia para Emergencias en Salud¹⁶³ (UIES).

Otro riesgo al que se enfrenta la Ciudad de México, es la contaminación del agua la cual puede ocasionar enfermedades graves en la población.

¹⁶¹ Durante el brote de cólera de septiembre a diciembre de 2013, principalmente en el estado de Hidalgo, a través de la COFEPRIS y el Sistema Federal Sanitario, se realizaron acciones de vigilancia epidemiológica y saneamiento básico, prevención y promoción de la salud para evitar una posible epidemia, beneficiando a más de 103 mil personas en 31 localidades de cinco estados afectados y se logró la interrupción de la transmisión de esta enfermedad. El 17 de diciembre del 2013, el CENAPRECE emitió el cierre de declaratoria de emergencia epidemiológica; sin embargo, las entidades federativas continúan con acciones de protección contra riesgos sanitarios enfocados a la prevención de cólera y enfermedades gastrointestinales durante todo el 2014, Pg. 170; Consúltese http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/Segundo_Informe_Gobierno_de_la_Republica.pdf ; Planes, Programas e Informes; Consúltese <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/interior/PlanesProgramasInformes.html> ; Lista de Productos Recomendados por el CENAPRECE para el combate de Insectos Vectores de Enfermedades a partir de 2018; Consúltese <https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/lista-de-productos-recomendados-por-el-cenaprece-2018> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁶² El SINAVE, opera a través de relaciones formales y funcionales en la cual participan coordinadamente las instituciones del Sistema Nacional de Salud para llevar a cabo de manera oportuna y uniforme la vigilancia epidemiológica. La coordinación de los mecanismos de la vigilancia, diagnóstico y referencia epidemiológicos, se ejerce por conducto de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud en coordinación con los diferentes sectores del Sistema Nacional de Salud; Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica 2013-2018, Programa Sectorial de Salud, Pg.15 Consúltese [la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/211946/PAE_2013-2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/211946/PAE_2013-2018.pdf) (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

¹⁶³ Disponer con oportunidad de información sobre cualquier potencial riesgo, amenaza o situación que afecte la salud de la población, además de, proveer de información para la toma de decisiones estratégicas sobre prevención y control de daños en la salud de la población; Consúltese [la página: https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/unidad-de-inteligencia-epidemiologica-y-sanitaria-ui-es](https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/unidad-de-inteligencia-epidemiologica-y-sanitaria-ui-es) ; Manual de Atención a la Salud ante Desastres CENAPRECE; <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/ManualCoordinacion.pdf> (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

Recordemos que el ciclo del agua¹⁶⁴ se inicia en un lugar específico, pero para esta explicación asumiremos que comienza en los océanos.

El sol, que dirige el ciclo del agua, calienta el agua de los océanos, la cual se evapora hacia el aire como vapor de agua. Corrientes ascendentes de aire llevan el vapor a las capas superiores de la atmósfera, donde la menor temperatura causa que el vapor de agua se condense y forme las nubes. Las corrientes de aire mueven las nubes sobre el globo, las partículas de agua colisionan, crecen y caen en forma de precipitación. Parte de esta precipitación cae en forma de nieve, y se acumula en capas de hielo y en los glaciares, los cuales pueden almacenar agua congelada por millones de años. En los climas más cálidos, la nieve acumulada se funde y derrite cuando llega la primavera. La nieve derretida corre sobre la superficie del terreno como agua de deshielo y a veces provoca inundaciones. La mayor parte de la precipitación cae en los océanos o sobre la tierra, donde, debido a la gravedad, corre sobre la superficie como escorrentía superficial.



Los contaminantes del agua:

- Sector social al generar residuos de origen doméstico y público.
- Sector agropecuario, principalmente, por el uso de plaguicidas y abonos químicos.
- Sector industrial, al generar desechos peligrosos que son vertidos directamente a los sistemas de drenaje o ríos.

Se considera que el agua está contaminada cuando se encuentran concentraciones altas de sustancias extrañas a las establecidas por las normas de cada país, que perjudican la calidad del agua y afectan el equilibrio ecológico de los ecosistemas acuáticos. Existen diversos indicadores para evaluar la calidad del agua, como el pH (grado de acidez o alcalinidad), materia orgánica, sólidos suspendidos, compuestos orgánicos e inorgánicos, metales pesados, colorantes, compuestos inorgánicos, grasas, aceites, plaguicidas y microorganismos patógenos.

El abastecimiento de agua para uso y consumo humano con calidad adecuada es fundamental para prevenir y evitar la transmisión de enfermedades gastrointestinales y otras, para lo cual se requiere establecer límites permisibles en cuanto a sus características microbiológicas, físicas, organolépticas, químicas y radioactivas, con el fin de asegurar y preservar la calidad del agua en los sistemas, hasta la entrega al consumidor¹⁶⁵.

¹⁶⁴ Tomado de la página: <https://water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html> (Información consultada el 09 de julio del 2018).

¹⁶⁵ Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Diario Oficial de la

En cuanto a la contaminación del Suelo, estudios recientes demuestran que 64% de los suelos de México presentan problemas de degradación en diferentes niveles, que van de ligera a extrema. Sólo 26% del territorio nacional cuenta con suelos que mantienen sus actividades productivas sustentables sin degradación aparente.

La situación actual de este importante recurso no es alentadora, se requieren grandes y constantes esfuerzos para su estabilización y recuperación. El ser humano, como principal autor de la alteración, debe estar comprometido a realizar acciones de conservación y restauración de suelos con la finalidad de evitar la pérdida de especies y ecosistemas así como de garantizar la preservación de sus funciones¹⁶⁶.

Para la Convención de las Naciones Unidas que Lucha contra la Desertificación (UNCCD¹⁶⁷, por sus siglas en inglés), la degradación de la tierra es “la reducción o pérdida de la productividad económica y de la complejidad de los ecosistemas terrestres, incluyendo a los suelos, la vegetación y otros componentes bióticos de los ecosistemas, así como los procesos ecológicos, biogeoquímicos e hidrológicos que tienen lugar en los mismos”. Cuando la degradación de la tierra se produce en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas; se habla de desertificación. Bajo esta definición, la desertificación no es la transformación de diversos ecosistemas en desiertos, sino la pérdida, y muchas veces irreparable, de las funciones productivas del suelo, la alteración de los ciclos biológicos y del ciclo hidrológico, así como la disminución del aporte y cantidad de servicios ambientales que generan los ecosistemas¹⁶⁸.

Durante años, la disposición irresponsable e inadecuada de residuos peligrosos en múltiples lugares ha ocasionado un grave problema de contaminación de suelos. Los lugares donde más frecuentemente se depositan estos residuos son en terrenos baldíos, patios traseros de las industrias, tiraderos municipales, barrancas y derechos de vía de carreteras.

En ese sentido, los residuos se definen formalmente como los materiales o productos que se desechan ya sea en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que se contienen en

Federación 31 de diciembre de 1969. Consúltese la página: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html> (información consultada el 20 de julio de 2018).

¹⁶⁶ Revisar la página de la Comisión Nacional Forestal a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Consúltese página: <https://www.gob.mx/conafor/> (Información consultada el 09 de julio del 2018).

¹⁶⁷ Las tierras saludables y productivas pueden desempeñar un papel sin precedentes como motor de crecimiento económico y fuente de sustento para miles de millones en todo el mundo, incluidas las poblaciones más vulnerables. Alcanzar la neutralidad de la degradación de la tierra; pueden convertirse en un acelerador para alcanzar los **O**bjetivos Globales de Tierra y **D**esarrollo **S**ostenible en todos los ámbitos; Consúltese la página: <https://www.unccd.int/issues/land-and-sustainable-development-goals> y también: <https://www.unccd.int/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁶⁸ Fracción XXIX, Artículo 5 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), publicada en el diario Oficial de la Federación 08 de octubre del 2003, su última reforma se realizó el 19 de enero del 2018. Esta Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 08 de octubre del 2003, última reforma 19 de enero del 2018. Consúltese página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_190118.pdf (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

recipientes o depósitos, y que necesitan estar sujetos a tratamiento o disposición final con base en lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Se clasifican de acuerdo a sus características y orígenes en tres grupos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP)¹⁶⁹.

- **Residuos Sólidos Urbanos (RSU):** Son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que generan residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por la LGPGIR como residuos de otra índole.
- **Residuos de Manejo Especial (RME):** Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.
- **Residuos Peligrosos (RP):** Son aquellos que poseen alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados y/o cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en la LGPGIR.

La mala disposición de los residuos involucra no sólo los efectos ambientales y de salud pública derivados de su generación y su manejo. También está implícito, desde otro ángulo, el uso irresponsable de los recursos naturales que puede llegar a ser una causa directa del desplazamiento de especies por especies introducidas o invasoras¹⁷⁰, así como, de la contaminación del aire, suelo, agua y alimentos.

¹⁶⁹ Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Capítulo 7: Residuos, SEMARNAT. Consúltase página: <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap7.html> (información consultada el 25 de septiembre del 2018).

¹⁷⁰ Las especies invasoras son una amenaza creciente en el mundo, causando pérdidas en la biodiversidad, cambios en los ecosistemas, afectando a los humanos e impactos en las empresas económicas como la agricultura, la silvicultura, la pesca, la producción de energía y el comercio internacional. Los costos de prevención y control de las especies invasoras no se conocen ni documentan bien, pero las estimaciones indican que los costos son bastante altos, se necesita desarrollar una estimación nacional de los costos de las especies acuáticas invasoras y los beneficios del control. Esta revisión de la literatura económica sobre especies invasoras es la primera etapa en el desarrollo de esta estimación. La revisión debe incluir estudios sobre especies de animales y plantas. Existen pocos estudios teóricos, e incluso menos empíricos, que aborden los costos económicos de las especies invasoras. Debido al alto nivel de invasiones de especies; Los estudios revisados muestran valores negativos. Parece evidente que se necesita un enfoque sistemático para desarrollar un método coherente para estimar dichos costos. Como lo señala la literatura, las especies invasoras y su control tienen aspectos definidos de bien público y, por lo tanto, requieren algún nivel de intervención gubernamental. Sin embargo, en qué medida y en qué forma se lleve a cabo esta intervención depende de un análisis de los problemas asociados con la región y las especies involucradas. La política óptima parece ser tan única como la especie o el ecosistema individual que se intenta controlar y proteger. Consúltase la página: Especies exóticas invasoras atribución de la SEMARNAT; Consúltase página: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/especies-exoticas-invasoras-atribucion-de-la-semarnat> ; También consúltase: Biodiversidad Mexicana,



En 1986 en la Ciudad de México se comenzó a sustituir el combustóleo por gas natural y se redujo el contenido de tetraetilo de plomo en las gasolinas¹⁷¹; En 1990 se implementó el programa de verificación vehicular, el programa hoy no circula así como el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA)¹⁷² cuya principal función fue la supervisión para reducir los contaminantes atmosféricos.

Las Normas Oficiales Mexicanas de Salud Ambiental¹⁷³ (NOM) establecen los límites máximos permitidos para las concentraciones de los principales contaminantes en el aire ambiental. El índice de calidad del aire es la medida que se usa en la Ciudad de México para informar a la población acerca de los niveles de contaminación atmosférica; conocido como Índice Metropolitano de Calidad del Aire (IMECA), está basado en una metodología sencilla de

<https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/especies.html> ; Especies Mexicanas en peligro de extinción; Consúltese página: <https://ecoosfera.com/2016/10/10-especies-mexicanas-en-peligro-de-extincion/> Por último: EPA; Consúltese página: <https://www.epa.gov/environmental-economics/research-environmental-economics-ncee-working-paper-series> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

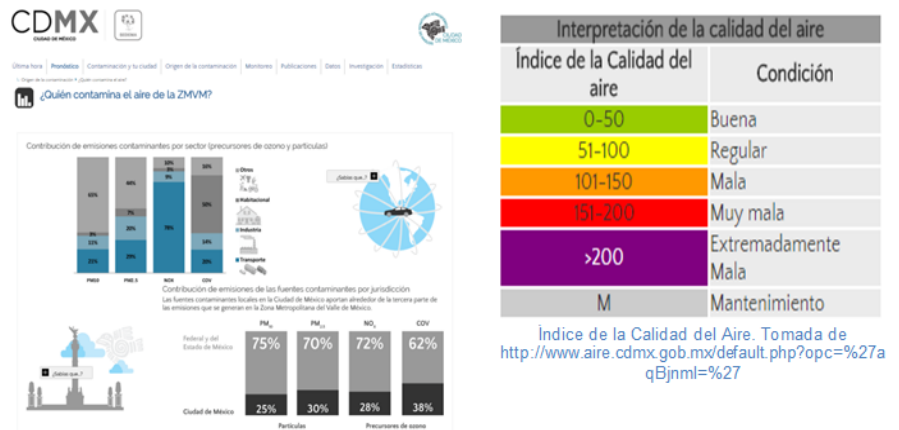
¹⁷¹ El tetraetilo de plomo se agrega a la gasolina con el fin de eliminar el "estallido" o detonación en los motores de combustión interna. Se agrega un "conductor" halógeno, ya sea bromuro etileno o tricloroetileno y durante la combustión ocurre la descomposición, dando lugar a la formación de cloruro de plomo o de bromuro de plomo, junto con sulfato de plomo procedente del sulfuro de la gasolina, así como, pequeñas cantidades de óxido de plomo y de plomo metálico. Por lo tanto, existen dos peligros claramente establecidos: el del tetraetilo en sí mismo, y el de los productos del plomo, resultantes de su combustión. Consúltese la página: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5694/6248> ; Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459927&fecha=07/11/2016 (Información consultada el 09 de julio del 2018).

¹⁷² El Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA) fue un compromiso de la Ciudad de México. Consúltese la página: http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/gestion-ambiental-aire-memoria-documental-2001-2006/descargas/programa_integral_contra_la_contaminacion_atmosferica.pdf (Información consultada el 09 de julio del 2018).

¹⁷³ Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014, Salud ambiental. Valores límite permisibles para la concentración de partículas suspendidas PM10 y PM2.5 en el aire ambiente y criterios para su evaluación; Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5357042&fecha=20/08/2014; También: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27ZaBhnml=&dc=%27Yw==> ; Leyes y Normas del Sector Medio Ambiente Consúltese página: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/leyes-y-normas-del-sector-medio-ambiente> (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

cálculo, a partir de dos “puntos de quiebre”. Los puntos de quiebre son valores estadísticamente conocidos, por encima de los cuales ocurren alteraciones significativas en la fisiología de las poblaciones humanas

A su vez el Programa para mejorar la calidad del aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) 2011-2020, retoma las experiencias de los programas anteriores e introduce un cambio paradigmático en la concepción y en el tratamiento de los procesos generadores de la contaminación atmosférica.



También el Programa de Gestión para Mejorar la Calidad (PROAIRE)¹⁷⁴ contiene un total de 81 medidas y 116 acciones agrupadas en 8 estrategias que abordan la protección a la salud, la disminución del consumo energético y su eficiencia, la movilidad y regulación del parque vehicular, el aprovechamiento tecnológico, la conservación de áreas verdes y la investigación científica y técnica para la gestión de la calidad del aire en el Valle de México.

En recientes fechas se presentó el Nuevo Programa para Prevenir y Responder a Contingencias Ambientales Atmosféricas con el que se espera reducir en 14% las emisiones diarias de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y en 21% las emisiones diarias de partículas PM10 y PM2.5 en la Zona Metropolitana del Valle de México¹⁷⁵.

Otro riesgo sanitario que actualmente enfrenta la población son las enfermedades originadas por la ingestión de alimentos contaminados con microorganismos o sustancias tóxicas, denominadas genéricamente como Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)¹⁷⁶. La

¹⁷⁴ Instrumento de gestión de la calidad del aire que establecen medidas y acciones a corto, mediano y largo plazo, para prevenir y revertir las tendencias del deterioro de la calidad del aire en una región determinada o entidad federativa. Consúltense página: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programas-de-gestion-para-mejorar-la-calidad-del-aire> ; Proyecciones de los Inventarios de Emisión al 2020 para la zona metropolitana del valle de México; Consúltense la página: http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/flippingbook/proaire-2011-2020-anexos/documentos/13-docs_informe_iunam_sma.pdf (información consultada el 10 de Agosto del 2018).

¹⁷⁵ El principal objetivo de este nuevo Programa es proteger la salud de la población, en especial la de los grupos vulnerables, así como aplicar medidas temporales para lograr una reducción adicional de contaminantes mientras dura una contingencia. Boletín 39/2019 del 22 de mayo del 2019. Consúltense la página: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?ref=aGM=> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

¹⁷⁶ ETA es definida como un incidente en el que dos o más personas presentan una enfermedad semejante después de la ingestión de un mismo alimento, y los análisis epidemiológicos apuntan al alimento como el origen de la enfermedad; OMS, Consúltense la página: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836%3A2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&catid=7678%3Ahaccp&Itemid=41432&lang=es ; Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión

exposición crónica se asocia principalmente a sustancias químicas de origen natural, como las micotoxinas¹⁷⁷ en el maíz, o a los contaminantes antropogénicos como el plomo, aditivos o residuos de plaguicidas¹⁷⁸ que pueden dañar a mediano o largo plazo al consumidor.

En ese sentido la COFEPRIS ha establecido el Programa Institucional de Alimentos¹⁷⁹, a través del cual se establecen estrategias y acciones encaminadas a promover y verificar la calidad sanitaria de estos productos. El Programa incluye proyectos específicos, considerando características particulares de los productos sujetos a control: Calidad Microbiológica, Zoonosis.

Fenómenos Socio-Organizativos

Corresponde a aquellos agentes de carácter antropogénico que se generan con motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población¹⁸⁰, que asiste a espectáculos artísticos, culturales, deportivos, religiosos o políticos.



En este grupo de fenómenos encontramos aquellos que son originados por el mal funcionamiento de algún sistema, o los asociados a desplazamientos tumultuarios que se

alimentaria; Consúltase página: <http://www.who.int/es/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>, Consúltase la página: CDC; <https://search.cdc.gov/search/spanish/?query=Estimaci%C3%B3n+de+la+carga+mundial+de+las+enfermedades+de+transmisi%C3%B3n+alimentaria&utf8=%E2%9C%93&affiliate=cdc-es>; Por último: Enfermedades transmitidas por alimentos, Dirección General de Epidemiología; https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/225246/3_Enfermedades_Transmitidas_por_Alimentos_-_DGE.pdf (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁷⁷ Los hongos producen una gran variedad de compuestos tóxicos, conocidos como micotoxinas, que son de gran importancia debido a que se encuentran presentes como contaminantes de alimentos de consumo humano y animal, principalmente en cereales los cuales son la base de la alimentación en México y en países en desarrollo. Consúltase la página: <http://www.revista.unam.mx/vol.18/num6/art46/index.html> (información consultada el 12 de julio del 2018)

¹⁷⁸ Firman SALUD, SEMARNAT y SAGARPA convenio sobre plaguicidas; Consúltase la página: <https://www.gob.mx/cofepris/prensa/firman-salud-semarnat-y-sagarpa-convenio-sobre-plaguicidas-165946> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁷⁹ El grado de exposición de una población a los efectos adversos por el consumo de alimentos depende de la frecuencia con la que éstos se encuentren contaminados, y la magnitud del daño dependerá del grado de patogenicidad/toxicidad de los microorganismos o sustancias involucradas y de la susceptibilidad de las personas; COFEPRIS; Consúltase la página: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/programa-de-alimentos> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

¹⁸⁰ La definición de este tipo de fenómenos la podemos encontrar en la Ley General de Protección Civil del Distrito Federal. Consúltase la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

concentran en un lugar y en un momento dado a cantidades considerables de individuos. También pueden presentarse accidentes terrestres o aéreos que llegan a producirse por fallas técnicas o humanas, generando una secuela de daños materiales y víctimas¹⁸¹.

Cuadro 30: Peligros asociados a fenómenos Socio-Organizativos

Fuente: Elaboración propia con información del CENAPRED. Consúltense la página http://www1.cenapred.unam.mx/DIR_SERVICIOS_TECNICOS/SANI/PAT/2018/1er%20trimestre%202018/2876%20DAYGR/13181/SOCIORG.pdf (información consultada el 26 de abril del 2019)

Tipo de peligro	Descripción
Encuentros y espectáculos deportivos	La Ciudad de México cuenta con 3 estadios de fútbol profesional por lo que la mayor parte del año, se desarrollan partidos de este deporte con una gran cantidad de asistentes. En menor número, se practican otras disciplinas deportivas que también atraen una cantidad considerable de aficionados. También se organizan eventos internacionales temporales que congregan a cientos de miles de aficionados, como es el caso del Gran Premio de la Fórmula 1 de automovilismo y el futbol americano de la NFL.
Eventos religiosos	En nuestro país predomina el culto católico y en la Ciudad de México se encuentran importantes santuarios: <ul style="list-style-type: none"> • Basílica de Guadalupe situada en la Alcaldía Gustavo A. Madero, del 9 al 13 de diciembre se congregan cerca de 5 millones de fieles tanto al interior del recinto como en sus alrededores. • Iglesia de San Hipólito ubicada en Av. Hidalgo en la alcaldía Cuauhtémoc, donde acuden aproximadamente 70 mil fieles a la conmemoración anual a San Judas Tadeo, los días 28 de cada mes, en especial el 28 del mes de octubre. • En la alcaldía de Iztapalapa, se realiza la representación de Semana Santa concentrando a un aproximado de 2 millones de personas.
Congregaciones políticas	Con regularidad se realizan diferentes manifestaciones en apoyo a algún partido político o también un grupo social que reclama algún apoyo y considera como mecanismo de presión la realización de marchas en favor de su demanda.
Conciertos y presentaciones musicales	Independientemente de que en la Ciudad de México existen foros para estas actividades, como es el caso del Auditorio Nacional y la Arena Ciudad de México, en múltiples ocasiones se habilitan otros espacios como es el Foro Sol, el Estadio Azteca o el Zócalo. En este último, la asistencia es libre y gratuita, por lo que atrae decenas de miles de personas.
Atracciones y entretenimientos temporales	En la Ciudad de México se realizan ferias y eventos temporales con múltiples objetivos, como es la feria del libro, de las culturas amigas, del mole, de la quesadilla, de la torta, etc. bajo el cumplimiento de la normatividad vigente. Sin embargo, existen aquellas que se llevan a cabo en diferentes Alcaldías de la Ciudad de México, principalmente relacionadas con alguna festividad religiosa, las cuales se convierten en verdaderas romerías, donde se mezclan juegos pirotécnicos, juegos mecánicos, puestos de comidas y venta de bebidas alcohólicas, convirtiéndolas en zonas de alto riesgo.
Accidentes de transporte	Es todo suceso directamente resultante de la utilización de una aeronave, barco, o equipo rodante en el curso del cual, según el caso, una persona o varias, sufran lesiones graves o mueren como consecuencia de estar a bordo de la aeronave, barco o equipo rodante, o por entrar en contacto con un elemento de la aeronave, barco o equipo rodante, o de su contenido. Por el ámbito en el que ocurren, los accidentes de transporte se clasifican en: aéreo, carretero, por agua, ferroviario y multimodal.

¹⁸¹ La velocidad y la escala de la urbanización traen consigo enormes desafíos. El aumento de las disparidades de ingresos, el empeoramiento de la contaminación y el deterioro de los edificios y puentes con el paso de los años son señales reveladoras de que las ciudades actuales tienen dificultades para satisfacer las crecientes aspiraciones de sus habitantes de tener un futuro sostenible y próspero. Banco Mundial Tres grandes ideas para lograr ciudades y comunidades sostenibles. Consúltense la página: <http://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities?cid=ECR TT worldbank ES EXT> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

Es por ello que cada evento deberá ser analizado previamente para evaluar el riesgo y desplegar las medidas preventivas pertinentes; para que no generen interrupción del suministro de servicios vitales y estratégicos.

La complejidad de la Ciudad de México origina que puedan desarrollarse emergencias o desastres en la categoría definida como fenómenos socio-organizacionales, entre ellos encontramos los siguientes:



En la Ciudad de México, son relativamente pocos los ejemplos de eventos socio-organizacionales que por alguna causa humana o natural se hayan salido de control y hayan generado emergencias; a continuación recordaremos los siguientes casos:

- 20 de octubre del 2000, debido a un sobrecalentamiento interno de un conductor eléctrico se generó un corto circuito que ocasionó un incendio que se propagó rápidamente en el interior de un Centro Nocturno conocido como Lobohombo, las salidas de emergencia se encontraban cerradas para evitar que la gente se fuera sin pagar. Resultado 20 personas muertas y 28 heridas.
- 20 de junio del 2008, se presenta una situación de emergencia por una estampida humana en la alcaldía Gustavo A. Madero, tras iniciarse un operativo por la presunta venta de alcohol y drogas en el bar New´s Divine. Resultado 12 personas muertas.
- 04 de diciembre del 2008, desplome de un avión Lear jet 45 en una zona laboral de la alcaldía Miguel Hidalgo, a consecuencia que el que el piloto no redujo la velocidad y penetró en la estela de turbulencia de un avión de pasajeros Boeing 767-300. Resultado 16 personas muertas, entre ellos Juan Camilo Muriño Terrazo, entonces Secretario de Gobernación.

En ferias regionales o lugares públicos también se pueden presentar otras emergencias relacionadas con la instalación de juegos mecánicos o la quema de juegos artificiales, estableciéndose normas técnicas que las regulan:

- Norma Técnica Complementaria NTCP-003-IT-2016.- Instalaciones de Juegos Mecánicos Temporales, tiene como finalidad establecer criterios uniformes para la instalación, operación, supervisión y verificación de instalaciones temporales de juegos mecánicos, para evitar la discrecionalidad tanto de la autoridad como de los particulares; también permitirá mitigar los riesgos derivados de este tipo de

instalaciones, con la finalidad de salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y su entorno¹⁸².

- Norma Técnica Complementaria NTCP-010-Pirotecnica-2017.- Instalación y Quema de Artificios Pirotécnicos en Espectáculos Públicos y Tradicionales en la Ciudad de México, la cual tiene como objetivo establecer los lineamientos para la utilización de artificios pirotécnicos en espectáculos públicos y tradicionales en la Ciudad de México, con los parámetros de seguridad preestablecidos, para salvaguardar la integridad física y psicológica de los asistentes a dichos eventos¹⁸³.

En la Ciudad de México circulan casi 5 millones de vehículos al día, generando serios conflictos viales, sin considerar que muchos de ellos transportan sustancias químicas peligrosas que podrían representar un alto riesgo.



En el caso por ejemplo del periodo vacacional de semana santa se implementa el operativo de Seguridad Integral de los Destinos Turísticos en el país, que consiste en la coordinación interinstitucional de la administración pública de los tres órdenes de gobierno, asociaciones civiles y grupos voluntarios, operando permanentemente con el objeto de auxiliar a la población, en caso necesario y mantener la vigilancia en carreteras para evitar accidentes. Participa la SEDENA y la SEMAR con el programa: Operación Salvavidas Semana Santa.

Por ejemplo, para el caso del operativo de Semana Santa 2018, participaron cuatro mil 629 elementos entre almirantes, capitanes, oficiales, clases y marinería, 46 buques; 194 embarcaciones menores de rescate; 25 aeronaves; 328 vehículos terrestres distribuidos en las 7 regiones, 13 zonas y 14 sectores navales¹⁸⁴.

En el caso de lugares cerrados en el que se concentra un gran número de población, como es el caso de conciertos y eventos deportivos, entre otros, es de fundamental importancia que se cuente con un **Programa Interno de Protección Civil**¹⁸⁵, es un instrumento de planeación y

¹⁸² NTCP-003-IT-2016.- Instalaciones de Juegos Mecánicos Temporales, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 7 de abril del 2016. Consúltense página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetitas/688d4fd9f552fa0d8bd99157fe38cdd1.pdf (información consultada el 20 de julio del 2018).

¹⁸³ NTCP-010-Pirotecnica-2017.- Instalación y Quema de Artificios Pirotécnicos en Espectáculos Públicos y Tradicionales, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 2 de marzo del 2017. Consúltense página: <http://www.adocac.mx/web/images/descargas/Gaceta020317.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018).

¹⁸⁴ Operativo Semana Santa 2018; Coordinador Nacional de Protección Civil; Consúltense página: <https://www.gob.mx/segob/prensa/mensaje-del-coordinador-nacional-de-proteccion-civil-luis-felipe-puente-espinoza-operativo-semana-santa-2018-152599> (información consultada el 27 de agosto del 2018).

¹⁸⁵ Consúltense la página: <https://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/172-PROGRAMAINTERNODEPROTECCIONCIVIL.PDF> (consultada el 27 de mayo del 2019)

operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social.

Cuando se trata de eventos que se realizan en plazas públicas o lugares habilitados para realizar algún evento, es necesario contar con los permisos para la celebración de espectáculos públicos que emite cada Alcaldía de la Ciudad de México¹⁸⁶, donde se deberá incluir; el sitio del evento, planos de las estructuras, cartas de responsabilidad y/o corresponsabilidad, aforo esperado, horario, elementos de seguridad con que contará el evento.¹⁸⁷

En el caso de las marchas se prevé que el coordinador del evento, presente un programa del evento, en el que se indique claramente la hora de realización, la ruta que llevará, el aforo esperado, personal de vigilancia contratado, mitin, regularmente se realizan en el Zócalo, la Plaza de la República o Monumento a la Independencia.

En la Ciudad de México, para realizar este tipo de eventos se solicita la elaboración de Programas Especiales conforme a los Términos de Referencia que al efecto expida la Secretaría de Protección Civil, ahora denominada Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil. Los programas para los eventos con aforo de hasta 500 personas deberán presentarse con un mínimo de 7 días hábiles de anticipación a la Alcaldía. Los programas para los eventos con aforo de 501 y hasta 2500 personas deberán presentarse con un mínimo de 14 días hábiles de anticipación a la Secretaría de Protección Civil. Ambos, se presentarán ante las autoridades correspondientes.

Los programas para los eventos masivos con aforo de 2,501 o más asistentes deberán presentarse con un mínimo de 21 días hábiles de anticipación ante la Secretaría de Protección Civil. En todo caso se deberá contar con la participación de un Tercer Acreditado

¹⁸⁶ Este trámite se puede realizar para obtener el permiso para la presentación de Espectáculos Públicos Masivos (2,501 participantes en adelante), para la celebración de espectáculos Públicos musicales, deportivos, taurinos, teatrales, circenses y cinematográficos o para la celebración de espectáculos, ferias e instalación de juegos. Consúltese la página: Ley para la celebración de Espectáculos Públicos en el Distrito Federal. Consúltese la página: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-a0865a768c9fd1d9c9261e35cd23fe02.pdf> Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal; 16 de octubre de 2008. Consúltese página: http://www.ssp.df.gob.mx/documentos/seguridad_privada/REGLAMENTO%20INTERIOR%20DE%20LA%20SSP%20DF%202015.pdf ; Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal; 06 de septiembre de 2017. Consúltese la página: http://www.paot.org.mx/centro/reglamentos/df/pdf/2017/RGTO_LEY_SIS_PROTEC_CIVIL_06_09_17.pdf ; Guía de Referencia para Operativos de Eventos Masivos de personas. Un ejemplo del trámite que se realiza ante la Alcaldía de Coyoacán lo puede encontrar en la siguiente página: <https://coyoacan.df.gob.mx/categoria-tramites-y-servicios/tramites-vud/espectaculos-publicos/autorizacion-para-la-presentacion-de-espectaculos-en-la-via-publica-parques-o-espacios-publicos/> También puede consultar la página: http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/767/13_GUIA_PARA_OPERATIVOS_DE_EVENTOS_MASIVOS.PDF (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

¹⁸⁷ En los capítulos IV y V de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, se establecen los criterios y elementos a considerar en la elaboración de Programas Internos de Protección Civil o Programas Especiales para los eventos con aforo de 500 hasta 2,500 o más personas, respectivamente. Consúltese las páginas: <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/ProgramasEspeciales.html> y https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

en su elaboración, quien deberá otorgar la correspondiente carta de corresponsabilidad para responder por cualquier posible acción y omisión de su parte que pudiese generar algún fenómeno perturbador.

En este grupo de fenómenos se clasifica el terrorismo, sabotaje y el vandalismo, los cuales afortunadamente no están presentes en la Ciudad de México, son conceptos muy mal interpretados por los legisladores, juristas, políticos y académicos que siguen entendiendo los términos como conceptos ideológicos¹⁸⁸.

El Código Penal Federal establece penalizaciones, por ejemplo se impondrá pena de prisión, para aquellos que utilice sustancias tóxicas, armas químicas, biológicas o por cualquier otro medio violento, intencionalmente

realice actos en contra de bienes o servicios. En el caso de vandalismo se impondrá de dos a siete años de prisión y suspensión de derechos políticos hasta por diez años, a los que mediante la utilización de sustancias tóxicas, por incendios o violencia, realicen actos en contra de las personas, de los bienes públicos, privados o servicios públicos que perturben la paz pública.



En la Ley de Seguridad Nacional¹⁸⁹, se entienden como amenazas a la Seguridad Nacional, actividades relacionadas con:

- Espionaje, sabotaje, terrorismo (incluyendo actividades de financiamiento), rebelión, traición a la patria, genocidio, tráfico ilegal de materiales nucleares, de armas químicas, biológicas, convencionales de destrucción masiva, actos en contra de la seguridad de la aviación y la navegación marítima.
- Actos tendientes a obstaculizar o neutralizar actividades de inteligencia o contrainteligencia.

¹⁸⁸ De acuerdo con la Resolución 1566 del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas (2004), el terrorismo se define como: Actos criminales, inclusive contra civiles, cometidos con la intención de causar la muerte o lesiones corporales graves o de tomar rehenes con el propósito de provocar un estado de terror en la población en general, en un grupo de personas o en determinada persona, intimidar a una población u obligar a un gobierno o a una organización internacional a realizar un acto, o a abstenerse de realizarlo; <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/FenomenoAntrop.pdf> ; Historia y clasificación de los fenómenos socio-organizativos; Marzo 2017, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/213067/Riesgos_Socio-Organizativos_170317.pdf ; Otras Definiciones: <https://www.aig.com.mx/content/dam/aig/lac/mexico/documents/brochures/condiciones-generales-terrorismo-y-sabotaje-2015-brochure.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

¹⁸⁹ En el artículo 5 de la Ley de Seguridad Nacional puede revisarse con detalle las amenazas a la Seguridad Nacional contempladas en dicha norma; Consúltense página: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSegNac.pdf> (información consultada el 18 de julio del 2018).

- Destrucción o inhabilitación de la infraestructura de carácter estratégico o indispensable para la provisión de bienes o servicios públicos.
- Actos que impidan a las autoridades actuar contra la delincuencia organizada, incluyendo la obstrucción de operaciones militares o navales contra la misma.
- Acciones tendientes a quebrantar la unidad de las partes integrantes de la Federación.

Fenómenos Químico-Tecnológicos

Se definen como el agente de carácter natural o antropogénico, que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames¹⁹⁰.

Las sustancias químicas tienen propiedades físicas y químicas específicas, tales como: densidad, estado físico, inflamabilidad, peso molecular, presión de vapor, temperatura de autoignición, de ebullición, de fusión, de inflamación así como, de velocidad de evaporación.



Además presentan características específicas¹⁹¹:

- Inflamabilidad (medida de un gas, líquido o sólido para encenderse)
- Corrosividad (pueden quemar, irritar o destruir los tejidos vivos y material inorgánico)
- Reactividad (capacidad de una sustancia para, por sí mismas detonar y tener una descomposición explosiva y violento cambio químico)
- Toxicidad (capacidad de una sustancia para producir daños en los tejidos vivos)
- Explosividad (capacidad de las sustancias químicas que provocan una liberación instantánea de presión, gas y calor, ocasionando un choque repentino de presión y altura)¹⁹²

¹⁹⁰ Fracción XXV del Artículo 2 de la Ley General de Protección Civil. Consúltese página: <http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/577/bde/845/577bde8453713730843522.pdf> (información consultada el 11 de julio del 2018).

¹⁹¹ Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este Reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los Centros de Trabajo, a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir Riesgos y, de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud, con base en lo que señala la Ley Federal del Trabajo. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014 ; Información adicional: http://usam.salud.gob.sv/archivos/pdf/manuales/Manual_prod_quimicas.pdf y http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/Manual_procedimientos_dictamen_manejo_almacenamiento_sustancias_quimicas_peligrosas_v2.pdf (información consultada el 28 de agosto del 2018).

¹⁹² En México, la clasificación de sustancias químicas peligrosas en instalaciones se realiza de acuerdo a la norma NOM-018-STPS-2015 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo", esta Norma tiene como objetivo establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de los peligros y

Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones en bodegas, almacenes, contenedores, ductos o transportes, fugas tóxicas, radiaciones, derrames y fugas de hidrocarburos líquidos al momento de ser transportadas por ductos subterráneos desde las refinerías hasta las plantas de almacenamiento y distribución¹⁹³.

Cuadro 31: Peligros asociados a fenómenos Químico-Tecnológicos

Fuente: Elaboración propia con información del CENAPRED. Consúltense la página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/133-FASCCULORIESGOSQUMICOS.PDF> (información consultada el 29 de abril del 2019)

Tipo de peligro	Descripción
Fuga y Derrame	<p>La fuga corresponde a la liberación o pérdida de contención de cualquier sustancia líquida gaseosa o sólida, del recipiente que la contiene.</p> <p>El derrame máximo de sustancias tóxicas es la descarga originada con motivo del escape, evacuación, rebose, fuga, achique, emisión o vaciamiento de hidrocarburos o sustancias nocivas en el mar, generalmente accidental; su presencia, al modificar las condiciones naturales del ambiente marino, afecta a la fauna y a la flora que viven en él, o daña los recursos e instalaciones.</p> <p>Los efectos de las fugas y derrames químicos generan la formación de nubes tóxicas; si lo que se libera es un gas tóxico o un líquido volátil, lo que ocasiona son daños a la salud de las personas, como intoxicaciones, enfermedades o síntomas tales como mareo, dolor de cabeza, náusea, irritación en ojos y vías respiratorias y/o la muerte; pero si es un líquido o sólido tóxico el daño ocurre desde que se está en contacto directo con la sustancia a través de la piel o la inhalación de los vapores que desprenda.</p>
Incendio	<p>Fuego no controlado de grandes proporciones, puede presentarse en forma súbita, gradual o instantáneamente, al que le siguen daños materiales que pueden interrumpir el proceso de producción, ocasionar lesiones, pérdida de vidas humanas y deterioro ambiental. En la mayoría de los casos el factor humano participa como elemento causal de los incendios.</p> <p>Los agentes oxidantes (nitratos, cloratos, peróxidos inorgánicos, permanganatos, etc.), aunque en sí no son combustibles, contribuyen en gran medida a la ignición de los materiales combustibles, así como a su combustión, que puede ser intensa y en ocasiones explosiva.</p>
Explosión	<p>Fenómeno originado por la expansión violenta de gases, se produce a partir de una reacción química, o por ignición o calentamiento de algunos materiales, se manifiesta en forma de una liberación de energía y da lugar a la aparición de efectos acústicos, térmicos y mecánicos, dicha liberación repentina de energía produce una onda expansiva capaz de causar un daño remoto.</p> <p>Existen dos tipos de fuentes: la alta explosión y la explosión por presión. La primera fuente es típica de compuestos como el trinitrotolueno (TNT) y la ciclotrimetilentrinitramina (RDX). Se trata de sustancias altamente exotérmicas que se descomponen liberando grandes cantidades de energía.</p>

riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia. Consúltense página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015 (información consultada el 14 de agosto del 2018).

¹⁹³ Ante la incidencia frecuente de derrames de hidrocarburos en nuestro país y considerando que estos eventos pueden constituir un amenaza para los ecosistemas, la salud de los pobladores y las actividades económicas que se desarrollan en las zonas aledañas a las instalaciones petroleras, el Instituto Nacional de Ecología, a través de un convenio de colaboración con el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, inició en 2007 un proyecto de investigación que permitiera conceptualizar este problema a escala nacional y detallar su análisis a escalas locales, mediante la implementación de una metodología para identificar sitios ambientalmente sensibles a estas emergencias ambientales; Atlas Regional de Impactos derivados de Actividades Petroleras, caso Coatzacoalcos-Veracruz. Consúltense página: <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/130/124/455-1> ; Fugas y derrames de hidrocarburos y descargas de contaminantes en aguas continentales, SEMARNAT. Consúltense página: http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores17/conjuntob/indicador/06_biodiversidad/02_acuaticos/6_2_2.html (información consultada el 28 de Agosto del 2018).

Generalmente se manifiestan en ambientes laborales de tipo industrial, comercial y de servicios que involucran la producción, almacenamiento y transporte de sustancias y materiales peligrosos, siendo importante su regulación y la capacitación del personal de respuesta así como de la población expuesta¹⁹⁴.

Entre los factores generadores de riesgo se encuentran las malas condiciones de vehículos de reparto; falta de capacitación del personal operativo; escasa supervisión de las condiciones de seguridad en las instalaciones domiciliarias; casas habitación utilizadas como bodegas de cilindros portátiles; antigüedad de los cilindros portátiles; venta clandestina de gas carburante; falta de válvulas de seccionamiento en caso de emergencia; profundidad de ductos fuera de normatividad¹⁹⁵; coincidencia con otras instalaciones subterráneas; anomalías en procesos constructivos y falta de señalización de instalaciones¹⁹⁶.

El almacenamiento de sustancias químicas peligrosas en nuestro país debe realizarse conforme a la legislación correspondiente, por ejemplo en el caso del Gas LP se debe cumplir con el Reglamento de distribución de gas licuado de petróleo y la norma NOM-001-SEDG-1996. En el caso de la industria petrolera, el petróleo y sus derivados se almacenan de acuerdo a normatividad nacional, normas internas y estándares internacionales¹⁹⁷.

¹⁹⁴ Plan Nacional de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas; SEMAR, Consúltese página: https://digaohm.semar.gob.mx/Promam/ImagenesPROMAM/Plan_Nacional_de_Contingencia.pdf (información consultada el 28 de Agosto del 2018).

¹⁹⁵ Reporte de tomas clandestinas en 2018; http://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Paginas/tomas-clandestinas.aspx; Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de tomas clandestinas de agua o drenaje conforme al artículo décimo quinto Transitorio del Código Fiscal de la Ciudad de México, vigente para 2018 http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c2a06a7a60f8d1a0d107a0be8b30d200.pdf; Aviso por el que se dan a conocer los Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de Tomas Clandestinas de Agua o Drenaje Conforme al artículo Décimo Sexto Transitorio del Código Fiscal de la Ciudad de México, Pg. 5. Consúltese página: <http://www.adocac.mx/web/images/descargas/Gaceta020317.pdf> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁹⁶ Obliga al empleador a contar con un sistema de identificación de riesgos por las sustancias químicas utilizadas en el área laboral (rombo de seguridad) así como las hojas de seguridad de cada una de ellas; Norma oficial Mexicana, Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000 sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Consúltese página: <http://www.economia-noms.gob.mx/normas/noms/2000/018stps.pdf> (información consultada el 1 de Agosto del 2018).

¹⁹⁷ DOF: 12/09/1997, Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4894097&fecha=12/09/1997; NOM-EM-003-ASEA-2016, DOF: 24/11/2016. Especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para el Diseño, Construcción, Pre-Arranque, Operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de Almacenamiento de Petrolíferos Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462374&fecha=24/11/2016; NOM-003-ASEA-2016, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos. Consúltese página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5494386&fecha=18/08/2017; Consúltese página: DOF: 08/08/2017 Norma oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5493101&fecha=08/08/2017; DOF: 08/02/2018

En la Ciudad de México existen plantas de almacenamiento y distribución de hidrocarburos líquidos como la terminal de almacenamiento de Petróleos Mexicanos, Pemex ubicada en las delegaciones Azcapotzalco y Álvaro Obregón¹⁹⁸, y una Planta de Combustibles de Aeropuertos y Servicios Auxiliares que almacena y distribuye la turbosina al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México¹⁹⁹.

Además, existen 2,600 kilómetros de ductos que distribuyen Gas Natural, de los cuales 140 kilómetros son de acero y el resto son ductos de polietileno y P.V.C²⁰⁰.

Usualmente las instalaciones donde se almacenan sustancias peligrosas son las siguientes²⁰¹:

- Industriales, que puede ser, cualquier fábrica donde se utilice alguna sustancia química peligrosa.
- Comerciales, en las cuales se venden fuegos pirotécnicos, plaguicidas, etc.
- De servicios, como los aeropuertos que almacenan grandes cantidades de combustible para los aviones, las estaciones de carburación que manejan gas L.P. para los vehículos, entre otras²⁰².

aviso por el que se proroga por un plazo de seis meses contados a partir del 10 de febrero de 2018, la vigencia de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-ASEA-2017, Especificaciones y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión, publicada el 8 de agosto de 2017. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5512542&fecha=08/02/2018 (información consultada el 24 de agosto del 2018).

¹⁹⁸ De conformidad con la Resolución RES/866/2015 emitida por la Comisión Reguladora de Energía, el 10 de diciembre de 2015, se emitió el permiso definitivo de almacenamiento de petrolíferos por el que se autoriza a Pemex Logística para llevar a cabo la actividad de almacenamiento de petrolíferos en el sistema objeto de dicho permiso. Consúltese página: <http://www.pemex.com/nuestro-negocio/logistica/almacenamiento/Infraestructura/PL-11061-ALM-2015.PDF> (información consultada el 10 de agosto del 2018).

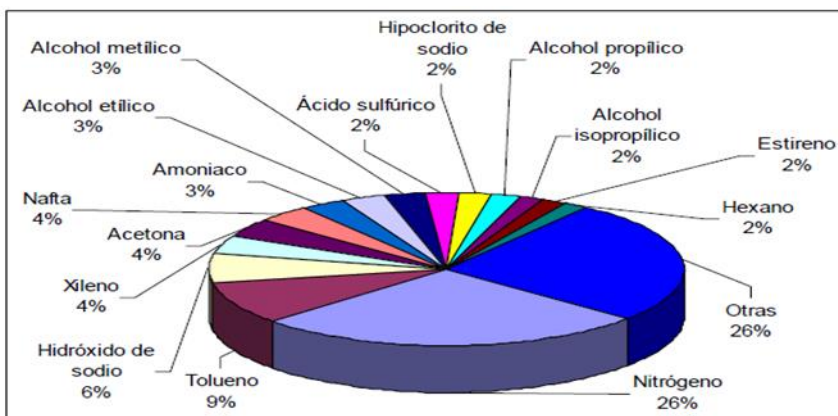
¹⁹⁹ Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) suministra diariamente un promedio de 11 millones de litros de combustibles de aviación para atender más de 2,200 operaciones. Además operan 60 estaciones de almacenamiento y un punto de suministro a nivel nacional. ASA opera, administra, construye y conserva los aeropuertos; presta servicios de suministro de combustibles, ofrece asistencia técnica y de consultoría, así como de instrucción e investigación en materia aeronáutica y aeroportuaria; participa en el desarrollo tecnológico y colabora con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en materia de regulación, verificación y supervisión de aeropuertos. Consúltese páginas: <https://www.gob.mx/asa/acciones-y-programas/combustibles-32853> y <https://www.gob.mx/asa> (información consultada el 10 de agosto del 2018).

²⁰⁰ En México, Pemex Gas abastece, entre otros, dos de los energéticos más utilizados en el mundo: el gas natural y el gas licuado de petróleo (gas LP). Estos productos se transportan y distribuyen a través de ductos subterráneos, los cuales operan sin interrupción las 24 horas del día, los 365 días del año. Gracias a los sistemas de transporte es posible tener acceso al gas natural y licuado de forma segura y económica en todo el país. Consúltese página: <http://www.gas.pemex.com.mx/PGPB/Productos+y+servicios/Transporte+por+ductos/> (información consultada el 14 de Agosto del 2018).

²⁰¹ Reglamentos Federales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Consúltese página: <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/normatividad/transporte-terrestre/reglamentos-federales/> (información consultada el 29 de agosto del 2018).

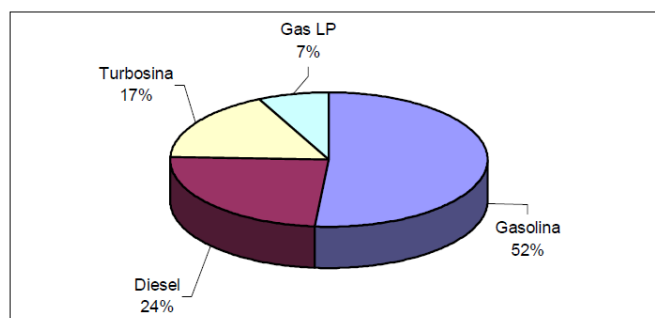
Durante el almacenamiento y transporte de las sustancias químicas peligrosas pueden llegar a ocurrir accidentes en los que se presente una liberación de la sustancia, ya sea del tanque, auto tanque, furgón o ducto donde esté contenida²⁰³.

De acuerdo al Informe Técnico “Identificación de peligros por almacenamiento de sustancias Químicas en industrias de alto riesgo en México”, en el Distrito Federal ahora Ciudad de México, la sustancia que se encuentra en mayor cantidad es el nitrógeno y el tolueno representando el 26 y 9 % del volumen total almacenado²⁰⁴, como se muestra en la siguiente gráfica:



Así mismo de los combustibles almacenados en mayor volumen se encuentra la gasolina en mayor cantidad representando el 52% del total.

La norma NOM-018-STPS-2015 “Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo” establece la forma para identificar y clasificar las sustancias químicas. En esta norma, las propiedades de los elementos se toman en cuenta para identificar las sustancias peligrosas que generan daños a la salud, inflamabilidad, reactividad y riesgos especiales, dándole valores en



²⁰² Aviso por el que se da a conocer la “Norma Técnica Complementaria NTCPC-001-IT-2016.- Instalaciones de Gas L.P. Temporales” Pg. 80; Consúltese página: <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/transparencia/Norm-InsElectTemp.pdf> (información consultada el 27 de agosto del 2018).

²⁰³ Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos; DOF: 07/04/1993, Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4728441&fecha=07/04/1993 ; CANACAR es una institución de interés público, regida por la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones y representa los intereses generales de la industria del autotransporte de carga en México. Consúltese página: <https://canacar.com.mx/servicios/normatividad/transporte-de-materiales-y-residuos-peligrosos/> (información consultada el 29 de agosto del 2018).

²⁰⁴ Propiedades Físico-Químicas y Características de Peligrosidad de las Sustancias Químicas; CENAPRED, Consúltese página: http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/Presentacion_IPQ.pdf ; En el documento se analizan por estado de la República Mexicana, cuáles son las sustancias químicas más peligrosas que se almacenan en grandes volúmenes en instalaciones industriales, con el objetivo de determinar posibles peligros a la población circundante debido a la ocurrencia de un accidente ya sea fuga, derrame, incendio o explosión que involucre alguna de estas sustancias peligrosas. Asimismo, se presentan los aspectos que deben incluir un plan de atención a emergencias químicas, y las características fisicoquímicas y toxicológicas de las principales sustancias químicas almacenadas en México. Consúltese página: http://centro.paot.org.mx/documentos/cenapred/sustancias_quimicas.pdf (información consultada el 3 de septiembre del 2018).

una escala de 0 a 4 para indicar el grado de peligro que representan, siendo 4 el de mayor peligro. Donde establece el uso de dos símbolos, uno en forma de rombo y otro en forma de rectángulo para la identificación de sustancias químicas peligrosas²⁰⁵.

El sistema NFPA (National Fire Protection Association) utilizado para el almacenamiento en tanques estacionarios, identifica los peligros inherentes a una sustancia en un sólo rótulo (salud, reactividad, inflamabilidad y riesgos especiales). El grado de peligrosidad de la sustancia, asignado mediante un número (del 0 al 4), depende de criterios que son definidos por expertos y se basa en el conocimiento de la peligrosidad intrínseca del material, incluyendo una proyección de su comportamiento en condición de exposición a fuego o durante procedimientos de control de incendios²⁰⁶.

ALMACENAMIENTO - COMPATIBILIDADES

SEGREGACIÓN													
EXPLOSIVOS		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
INFLAMABLES		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NO INFLAMABLES		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VENENOSOS		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
LÍQUIDOS INFLAMABLES		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
SÓLIDOS INFLAMABLES		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA		B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
PELIGROSO AL MOJARSE		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SUSTANCIAS OXIDANTES		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PEROXIDOS ORGÁNICOS		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
VENENOSOS IRRITANTES		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MATERIALES RADATIVOS		B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
CORROSIVOS		B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A Pueden almacenarse en la misma bodega con una separación mínima de 4 metros.
B Pueden almacenarse en la misma bodega con una separación mínima de 12 metros.
C Almacenarse en diferentes bodegas con una separación mínima de 30 metros.
D Almacenarse en diferentes bodegas a una distancia mayor de 30 metros.
X No se requiere separación oficial.

El almacenamiento y procesamiento de grandes cantidades de sustancias químicas peligrosas en las industrias, representan un gran riesgo, pueden presentarse accidentes en el que haya liberación de una o más de estas sustancias, afectando la salud humana y/o el ambiente a corto, mediano o largo plazo²⁰⁷.

La NOM-002-SCT/2011: Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados, tiene como objetivo identificar y clasificar las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados, de

acuerdo a su clase, división de riesgo, riesgo secundario, número asignado por la Organización de las Naciones Unidas, disposiciones especiales a que deberá sujetarse su

²⁰⁵ Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, DOF: 09/10/2015 Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo; consúltase página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015 (información consultada el 23 de agosto del 2018).

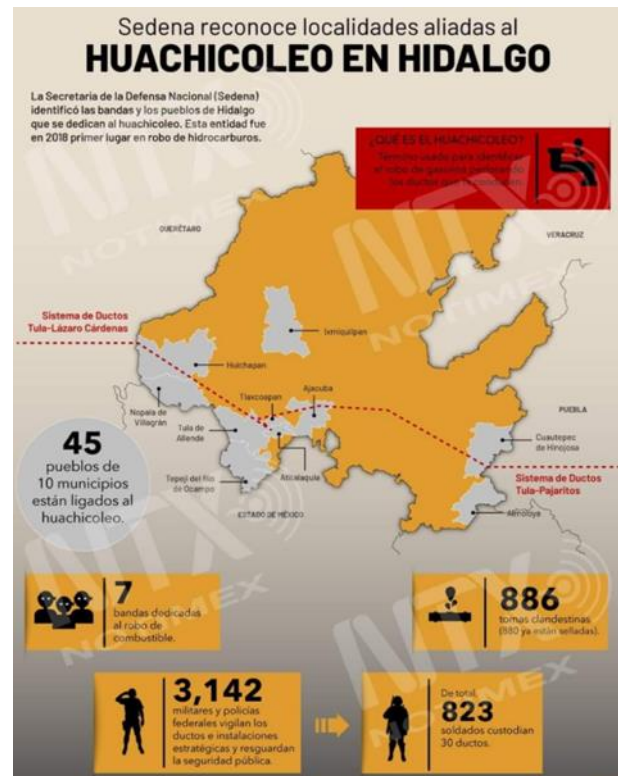
²⁰⁶ NFPA publica más de 300 códigos y normas de consenso destinados a minimizar la posibilidad y los efectos del fuego y otros riesgos. Los códigos y normas de NFPA, administrados por más de 250 Comités Técnicos que comprenden aproximadamente 8,000 voluntarios, son adoptados y usados en todo el mundo; información detallada sobre documentos y acceso en línea gratuito a cualquier código o estándar. Consúltase página: <https://www.nfpa.org/Codes-and-Standards/All-Codes-and-Standards/List-of-Codes-and-Standards> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

²⁰⁷ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT-INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático; 2016, Consúltase página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/208068/PERFIL_NACIONAL_DE_SUSTANCIAS_QU_MICAS_fi_nal.pdf ; Serie Fascículos; Riesgos Químicos, Consúltase página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/112863/133-FASCCULORIEGOSQUIMICOS-ilovepdf-compressed.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

transporte, límites cuantitativos de cantidades limitadas, y cantidades exceptuadas permitidas, y las correspondientes instrucciones de envase y embalaje, métodos de envase y embalaje o el método de envase y embalaje, e instrucciones para el uso de unidades de transporte, recipientes intermedios a granel y cisternas portátiles, así como disposiciones especiales²⁰⁸.

Así mismo, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-STPS-2017, Manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas en los centros de trabajo-Condiciones y procedimientos de seguridad y salud²⁰⁹, tiene como objetivo establecer las condiciones y procedimientos de seguridad para prevenir riesgos para la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo, por el manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas.

Por lo tanto debemos entender que un accidente químico se define como la ocurrencia de un evento mayor ya sea fuga, derrame, incendio o explosión de una o más sustancias químicas peligrosas, como resultado de una situación fuera de control dentro de las actividades industriales normales de almacenamiento, procesamiento o transferencia, que ocasionan un daño serio a las personas, el ambiente o las instalaciones de manera inmediata o de largo plazo²¹⁰.



El radio de afectación provocado por un accidente químico depende de diversos factores como: la sustancia química involucrada, la cantidad de sustancia liberada, la distancia y

²⁰⁸ RESIDUOS; La producción y el consumo de bienes y servicios generan inevitablemente algún tipo de residuos. Éstos pueden ser sólidos (ya sea de naturaleza orgánica o inorgánica), líquidos (que incluyen a los que se vierten disueltos como parte de las aguas residuales) y los que escapan en forma de gases. Todos ellos, en función de su composición, tasa de generación y manejo pueden tener efectos muy diversos en la población y el ambiente. En algunos casos, sus efectos pueden ser graves. Consúltense página: <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap7.html>; La Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero del 2012. Consúltense página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5231404&fecha=27/01/2012; Manual para el Manejo de los Residuos Peligrosos de Tipo Químico (CRETI) Consúltense página: <http://www.inper.mx/descargas/pdf/CRETI.pdf> (información consultada el 25 de septiembre del 2018).

²⁰⁹ Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-STPS-2017, Manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas en los centros de trabajo; Condiciones, procedimientos de seguridad y salud. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22/06/2017. Consúltense página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5487743&fecha=22/06/2017 (información consultada el 15 de agosto del 2018).

²¹⁰ Guía Práctica sobre Riesgos Químicos; Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos; Consúltense página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/137-GUAPRACTICASOBRERIERESGOSQUIMICOS.PDF> (información consultada el 14 de agosto del 2018).

distribución de los asentamientos humanos alrededor del inmueble, la dirección y velocidad del viento, las condiciones climatológicas, la existencia y efectividad del equipo de control y combate de la emergencia, así como, de la existencia del personal capacitado para atender el evento.

Algunos eventos que se han presentado son los siguientes:

- Explosiones de Guadalajara en 1992, a causa de fuga de combustible al interior del sistema de drenaje y que tuvo como consecuencia 11 explosiones sistemáticas que ocasionaron la muerte de entre 210 y 700 personas, 800 heridos y 15 mil personas desprovistas de su hogar.
- Explosiones de San Juan Ixhuatepec en 1994, también conocidas como explosiones de San Juanico, ocurrieron en una de las plantas de almacenamiento y distribución de Petróleos Mexicanos (PEMEX) ubicadas al norte de la Ciudad de México en el que fue necesaria la evacuación de 60 mil personas y dejando un saldo de aproximadamente 600 muertos y 2,000 heridos, muchos de ellos murieron envenados por el gas propano.
- Incendio forestal del Desierto de los Leones en 1998, afectó más de 400 hectáreas del Parque Nacional Desierto de los Leones. Catalogado como el de mayor magnitud en la historia de la Ciudad, este cubrió de humo a la mitad de la Ciudad de México y su periferia. Para su extinción fue necesario el despliegue de 300 combatientes de diversas dependencias del gobierno local y federal, apoyados por decenas de habitantes de la ciudad y tuvo que alquilarse un avión cisterna de Canadá.
- Ducto Tuxpan-Tula a la altura del municipio de Tlahuelilpan en 2019, se presentó la explosión en una toma clandestina de combustible en un ducto de la petrolera estatal mexicana Pemex. En la conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López Obrador del 22 de enero del 2019, se reportó un saldo por dicho evento de 93 personas fallecidas y 46 personas hospitalizadas. La explosión tuvo lugar luego de que cientos de personas llegaran hasta las inmediaciones de un descampado donde poco antes se había reportado una fuga de combustible en una tubería.

En el marco de estos desafortunados sucesos se han realizado acciones de alcance nacional referentes al combate al huachicol, el día 21 de febrero el parte del gabinete federal presentó los resultados y las cifras registradas a dos meses de poner en práctica la estrategia contra el robo de combustibles en México:

- De continuar el plan contra el huachicol, al final del año se ahorrarán 50,000 millones de pesos por este rubro.
- Por su parte PEMEX indicó que actualmente sigue el robo de 15,600 barriles diarios de combustible, comparados con los 56,000 que se robaban el año pasado.

La SEDENA, manifestó que fueron aseguradas 1,260 tomas clandestinas; 689 vehículos; 1,986 contenedores y 958,837 litros hidrocarburos²¹¹.

²¹¹ Conferencia de Prensa ¿Cuáles son los avances del plan de combate al huachicol de AMLO?, Jorge Monroy, 21 de febrero del 2019, El Economista. Consúltense la página: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Cuales->

¿Cómo se hace una toma clandestina?
De acuerdo a los huachicoleros en la toma de ductos de Pemex en un minuto se llena un contenedor de 1,200 litros.

REGLAS A LA HORA DE EXTRAER COMBUSTIBLE

- No hay horarios, pero puede ser a las 3 de la mañana o de la noche a 10 de la mañana.
- Esta restricción la ponen a mujeres y niños.
- Ninguna persona puede estar en estado de ebriedad.

EL PROCESO

Recomendaciones:

- Usar ropa de algodón.
- Usar guantes largos.
- No cargar celulares.

OBJETOS QUE USAN PARA LA PERFORACIÓN DE DUCTOS

- Una camioneta Range Rover y un motor de 400 cc que se distribuyen alrededor del grupo o punto al hecho para evitar la inspección con patrullas.
- En caso de que la bomba haya salido comoda con cemento por personal de Pemex, los huachicoleros pegan con cemento a la base del concreto.
- La perforación toma unos minutos y la perforación es de hasta dos metros o más, si fue con cemento.
- Para hacer la perforación se hace un trabajo en caliente que se produce en bombas, mangueras, cables o chispa que genera un calor intenso y se calienta con una técnica denominada "Hot tapping".
- Se busca el lugar en el ducto para luego, de forma mecánica, perforar con una herramienta denominada "Hot tapping".
- Se une el agua con la manguera de 1 a 2 pulgadas de diámetro y se coloca la válvula de generación para reducir la salida del combustible.
- Se abren en la toma y abren la llave a menos de la mitad, en un minuto logran llenar hasta 1,200 litros de combustible.

Trabajo interno

Los delincuentes son informados de la localización de los ductos. La perforación debe ser cuando el ducto está a la mitad de su capacidad, para reducir riesgos. Se usa herramienta que, al momento de la fricción con el ducto, no genere tantas chispas. El riesgo de perforar un ducto con combustible es que se generen chispas y provoquen una explosión.

Los productos de Pemex transportan diferentes hidrocarburos en la misma tubería con diferentes horarios.

Para cambiar de combustible, el producto es limpiado con agua para que el siguiente hidrocarburo no se contamine.

Transporta entre otros:

- Petróleo
- Gasolina Magna
- Gasolina Premium
- Diesel

Comprobación: Existe menor riesgo al perforar.

Tomas clandestinas detectadas de 2009 a 2016:

2009	152
2010	110
2011	396
2012	1,324
2013	2,627
2014	4,127
2015	6,873

LOS DETENIDOS POR ROBO DE COMBUSTIBLE

1,609 personas han sido arrestadas en este semestre por presuntamente cometer este delito; de ellas, 161 fueron consignadas ante un juez. Te mostramos qué estados de la FGR concentran el mayor número de aprehensiones.

ESTADO	DETENIDOS	CONSIGNADOS
1. GUERRERO	302	165
2. QUERÉTARO	75	38
3. ESTADO DE MÉXICO	124	81
4. QUANAJUATO	254	91
5. NUEVO LEÓN	284	187
6. PUEBLA	63	36
7. TABASCO	144	80
8. VERACRUZ	161	76

HUACHICOLETAS ¿QUIÉNES SON?
Han creado conflicto con los cuerpos de seguridad

HUACHICOLETAS S.A.

TRIÁNGULO ROJO

1. 100 MIL 057 MILLONES DE PESOS en pérdidas por el gobierno mexicano.

2. 17 MIL 407 millones de pesos en pérdidas por el gobierno mexicano.

¿QUIÉNES SON?

- A los ladrones de combustible en ductos de Petróleos Mexicanos (Pemex), se les conoce como huachicoleros.
- Un huachicol es el término con que transportistas identifican el robo de diesel por diversos métodos.
- Sin embargo, en el medio petrolero el término es usado a todo lo que tenga que ver con la 'transa'.
- El huachicoleo más conocido es el de la perforación de ductos para sustraer el combustible.

Las consecuencias de los fenómenos químicos son el resultado real o potencial de un evento no deseado que genera una contingencia, provocando daños en las personas, en el ambiente, en la producción, en las instalaciones; así como en la reputación e imagen de las empresas responsables en el manejo y en el transporte de sustancias peligrosas²¹².

También la actividad pirotécnica implica el manejo de sustancias químicas y materiales peligrosos, los cuales presentan características explosivas, inflamables y tóxicas, siendo una actividad que implica alto riesgo, adicionalmente se debe considerar que la producción se lleva a cabo principalmente de manera artesanal, empleando herramientas y equipos rudimentarios, por lo que no necesariamente existen procesos en serie, normalización de actividades, así como tampoco esquemas de control de calidad, de salud ocupacional y de seguridad, de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal de Pirotecnia.²¹³

[son-los-avances-del-plan-de-combate-al-huachicol-de-AMLO-20190221-0040.html](https://www.gob.mx/son-los-avances-del-plan-de-combate-al-huachicol-de-AMLO-20190221-0040.html) (información consultada el 28 de marzo del 2019)

²¹² Es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencias de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y de residuos peligrosos, del Sector Hidrocarburos. Con la información reportada se conforman reportes como el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Registro de Emisiones de Gases y Compuestos de efecto Invernadero, cumplimiento normativo y seguimiento a la Licencia Ambiental Única, entre otros. consúltese página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121508/CEDULA-DE-OPERACION-ANUAL2.pdf> ; SEMARNAT, Consúltese página: http://apps1.semarnat.gob.mx/retc/swcoa/actlz_coa.pdf ; Trámite SEMARNAT-05-001 Consúltese página: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-05-001> (información consultada el 3 de septiembre del 2018).

²¹³ La presente Ley es de orden e interés público, su objeto es regular la fabricación, importación, exportación, almacenamiento, transportación y comercialización de materias y artificios pirotécnicos, sin perjuicio de lo dispuesto en otros ordenamientos. Consúltese página: <http://www.diputados.gob.mx/servicios/datorele/cmprtv/iniciativas/Inic/339/2.htm> ; En el presente documento se

MANEJO SEGURO DE JUEGOS PIROTÉCNICOS

Cuando los quemamos...

- Las niñas y los niños no deben comprarlos ni manipularlos
- Si no explotan, mójalos
- Enciéndelos en el suelo
- Utiliza un soporte que permita su salida libre y vertical
- No los introduzcas en botellas o envases
- Nunca los guardes en los botellitos
- Evita almacenarlos
- Quémalos de uno en uno
- No les saques la pólvora
- Nunca los dirijas a personas, animales, casas o árboles
- No te los lleves a la boca

Efectos a la salud

- Quemaduras que pueden ser graves
- Lesiones y pérdida de extremidades
- Lesiones auditivas
- Irritación de ojos y vías respiratorias

Grupos en mayor riesgo

Niñas y niños de 5 a 14 años de edad

En diciembre, la atención médica aumenta 300% por quemaduras ocasionadas por juegos pirotécnicos

¿Qué son los juegos pirotécnicos?

Artesanía que se elabora con pólvora para producir explosiones de manera controlada, efectos luminosos, humo de colores y sonido con fines recreativos. También se les conoce como fuegos artificiales.

Extrema precauciones con aquellos que su estallido es muy potente y con los que no es posible controlar su dirección

Accidentes relevantes en las últimas décadas

Año	Evento	Dececos	Heridos
1988	La Merced, D.F. Estallido de tanque de gas y almacenes de cohetes	60	200
1999	Celaya, Gto. Explosión de almacenes de pólvora y fuegos artificiales	72	350
2003	Puerto de Veracruz, Ver. Explosión de puestos de juegos pirotécnicos	38	70
2013	Nativitas, Tlaxcala Estalló vehículo con fuegos artificiales	25	160

Infórmate

Secretaría de la Defensa Nacional
www.gob.mx/sedena
 Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.gob.mx/cenapred

#PREVENIRESVIVIR

De acuerdo a la Guía para el Almacenamiento Temporal, Uso en Exteriores y Talleres de Artificios Pirotécnicos²¹⁴, estos últimos de acuerdo a su uso se clasifican en tres tipos:

- a) Fuegos artificiales, los cuales pueden ser para uso de la población en general, para usarse ante audiencia cercana y para uso en exteriores.
- b) Artificios pirotécnicos para uso técnico, los cuales se emplean para señalamiento, agricultura, actividades marítimas, meteorología e industria.
- c) Artificios pirotécnicos para cinematografía.

En términos técnicos, los compuestos que se manejan en pirotecnia se clasifican de acuerdo con las funciones para las cuales son empleados:

- Los oxidantes químicos son sustancias que pierden o comparten electrones, por ejemplo: nitratos (NO₃), cloratos (ClO₃) y percloratos (ClO₄).
- Los combustibles son carbón, azufre y metales como magnesio, magnalio y aluminio.
- Las sales metálicas son las que producen el color, por ejemplo:
 - El bario genera el color verde.
 - El sodio produce el color amarillo.

dan a conocer los diferentes grupos de sustancias y elementos químicos, sus propiedades, su grado de reactividad, su manera correcta de manejo, así como los pasos a seguir en caso de contingencia por incendio o intoxicación causados por los principales metales utilizados en la fabricación de fuegos artificiales, METALES EN PIROTECNIA. Consúltese página:

http://imepi.edomex.gob.mx/sites/imepi.edomex.gob.mx/files/files/Manual_Metales_Pirotecnia_fin.pdf

(información consultada el 23 de agosto del 2018).

²¹⁴ Guía Para el Almacenamiento Temporal, Uso en Exteriores y Talleres de Artificios Pirotécnicos; Consúltese página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/377-GUAPIROTCNICOS.PDF> ; MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LA QUEMA DE COHETÓN PIROTÉCNICO, Consúltese página: <http://imepi.edomex.gob.mx/sites/imepi.edomex.gob.mx/files/files/Tr%C3%ADptico%20Cohet%C3%B3n%20Piro%C3%A9cnico.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

- Las sales de cobre originan el color azul.
- Las sales de estroncio producen el color rojo.
- Los aglutinantes o pegamentos son utilizados para facilitar la unión de las mezclas, de ellos se usan las dextrinas, gomas y harina de trigo.

Color	Sustancia química que lo produce
Rojo	Li_2CO_3 , SrCO_3 , $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$, $\text{SrC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Naranja	CaCl_2 , $\text{CaSO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ ($x = 0, 2, 3, 5$), CaCO_3
Dorado	Fe, C, aleación Ti-Fe
Amarillo	NaNO_3 , Na_3AlF_6 (criolita), $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, NaHCO_3 , <u>NaCl</u>
Verde	BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$, BaCO_3
Azul	<u>Acetoarsenito de Cu</u> (verde parís, $3\text{CuO} \cdot \text{As}_2\text{O}_3 + \text{Cu}(\text{CH}_3\text{-COO})_2$), <u>CuCl</u>
Violeta	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuH} \cdot \text{AsO}_3$
Plata	Mezcla de compuestos de Sr (rojo) y Cu (azul)
Blanco	Al, Ti, Mg

La mayor producción de fuegos artificiales artesanales de México se realiza en el Estado de México, donde Tultepec es auto-declarada la capital de los fuegos artificiales²¹⁵. En el pasado mes de junio, en ese mismo municipio se presentó una emergencia a consecuencia de explosiones en un taller de fabricación y depósito de juegos pirotécnicos, donde al menos 24 personas murieron y 49 resultaron heridas. También en 2016 se registró una explosión gigante en el mercado más grande de fuegos artificiales en el mercado de San Pablito, Tultepec, provocando la muerte de 31 personas e hirió a más de 50 y el último a la fecha el del 5 de julio de 2018²¹⁶.

En la Ciudad de México, se han establecido medidas específicas en la materia, un ejemplo de ello es la Norma Técnica Complementaria NTCP-010-Pirotecnia2017.- Instalación y Quema de Artificios Pirotécnicos en Espectáculos Públicos y Tradicionales en la Ciudad de México²¹⁷, establece la clasificación de los artificios pirotécnicos, define las funciones de la

²¹⁵ Instituto Mexiquense de la Pirotecnia; Consúltase página: http://imepi.edomex.gob.mx/pirotecnia_edomex ; <http://imepi.edomex.gob.mx/tripticos> (información consultada el 03 de diciembre del 2018).

²¹⁶ Dictamen de la Primera Comisión de Gobernación, Puntos Constitucionales y de Justicia, por el que se exhorta a la SEDENA para que en coordinación con el gobierno del Estado de México y del gobierno municipal de Tultepec, refuercen acciones de vigilancia y control en el manejo de fuegos pirotécnicos, particularmente en Tultepec, Estado de México. Consúltase páginas: http://infosen.senado.gob.mx/sqsp/gaceta/63/3/2018-07-25-1/assets/documentos/Dict_1ra_Tultepec.pdf y También Consúltase página: Programa de protección civil para fuegos artificiales, 2018 <http://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/programas%20de%20Preveccion/Programas%20pdf/programas%20logo%202018/PPC%20FuegosArtificiales18.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

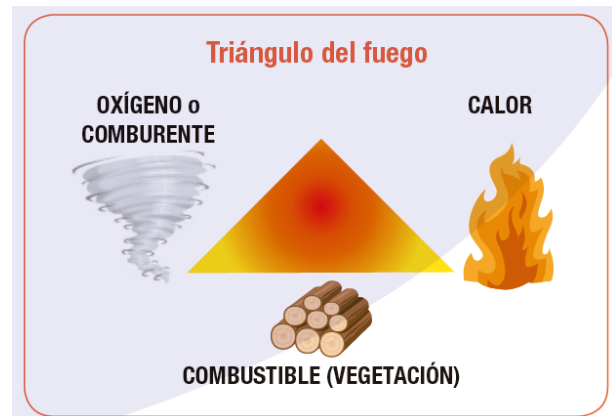
²¹⁷ Aviso por el que se da a conocer la “Norma Técnica Complementaria NTCP-010-Pirotecnia-2017.- Instalación y Quema de Artificios Pirotécnicos en Espectáculos Públicos y Tradicionales en la Ciudad de México” de marzo de 2017, Pg. 64. Consúltase página:

Secretaría de Protección Civil y de las Unidades de Protección Civil Delegacionales, así como las responsabilidades del organizador del espectáculo público, el permisionario y su personal técnico pirotécnico, así como de los terceros acreditados. Establece las medidas de seguridad y los documentos que se requieren en la instalación, quema y desmantelamiento de artificios pirotécnicos.

Para la autorización para la instalación, quema de pirotecnia y efectos especiales, es necesario cumplir con el Trámite mediante el cual se autoriza la instalación y quema de pirotecnia en espectáculos públicos y tradicionales en alguna Alcaldía²¹⁸, con los parámetros de seguridad para salvaguardar la integridad física y psicológica de los asistentes a dichos eventos²¹⁹.

Por lo tanto en la Ciudad de México se considera que toda persona que pretenda realizar alguna actividad o espectáculo en la que se programe el uso de fuegos pirotécnicos tendrá la obligación de presentar un programa especial, con independencia de contar con un programa interno y se estará al cumplimiento de las Normas Técnicas Complementarias que sean aplicables²²⁰.

Los incendios forestales también son un peligro latente en diferentes zonas de nuestro país, de acuerdo a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)²²¹, en lo que va del año, se han registrado 3,436 incendios forestales en 30 entidades federativas, afectando una superficie



<http://www.adocac.mx/web/images/descargas/Gaceta020317.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

²¹⁸ Autorización para la instalación, quema de pirotecnia y efectos especiales http://www.registrocdmx.df.gob.mx/statics/formatos/TCUH_AIQ_1.pdf; Consúltense página: <http://www.tramites.cdmx.gob.mx/ts/392/0> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

²¹⁹ Ley Federal de Pirotecnia; La presente Ley es de orden e interés públicos, su objeto es regular la fabricación, importación, exportación, almacenamiento, transportación y comercialización de materias y artificios pirotécnicos, sin perjuicio de lo dispuesto en otros ordenamientos. Consúltense páginas: <http://www.diputados.gob.mx/servicios/datorele/cmprtv/iniciativas/Inic/339/2.htm>; Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. DOF: 09/12/2010 https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5170410&fecha=09/12/2010 (información consultada el 10 de septiembre del 2018).

²²⁰ Trámite que deben realizar los promoventes de eventos afluencia masiva en la Ciudad de México, para obtener la autorización del Programa Especial de Protección Civil; Persona física o moral. Cualquier persona que promueva la realización de un evento de afluencia masiva: aforo menor a 2500 asistentes, se tramitarán ante la Demarcación Territorial correspondiente; Aforo mayor a 2501 asistentes, se tramitarán ante la Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México. <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/ProgramasEspeciales.html> (información consultada el 13 de Agosto del 2018).

²²¹ La CONAFOR fue creada por decreto presidencial el 4 de abril del 2001, es un Organismo Público Descentralizado cuyo objetivo es *desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes, programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable*. Consúltense la página: <https://www.gob.mx/conafor> (información consultada el 29 de abril del 2019)

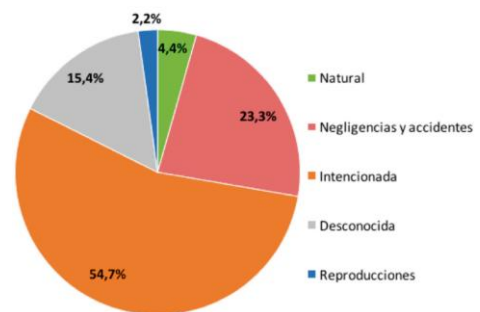
de 93,403.37 hectáreas, de esta superficie, el 93.92% correspondió a vegetación en los estratos herbáceo y arbustivo y el 6.08% a arbóreo.



Las entidades federativas con mayor número de INCENDIOS fueron: México, Michoacán, Ciudad de México, Tlaxcala, Puebla, Jalisco, Chiapas, Oaxaca, Morelos y Veracruz, que representan el 82.60% del total nacional. Las entidades federativas con mayor SUPERFICIE afectada fueron: Oaxaca, Puebla, Guerrero, Jalisco, Chihuahua, México, Chiapas, Michoacán, Aguascalientes y Yucatán, que representan el 70.25% del total nacional.

En el periodo 01 de enero al 25 de abril del 2019, en la Ciudad de México se han presentado 325 incendios, de los cuales se ha visto afectada una superficie total de 1,730.25 hectáreas.

De acuerdo a la Guía para Comunicadores y Periodistas ante incendios, a nivel nacional, la mayor causa de ignición es por causa del hombre (intencionado, como se observa en la Gráfica), seguido de las negligencias y los desconocidos. La gestión del riesgo de incendios incluye acciones en los tres ámbitos del ciclo del riesgo: prevención y preparación, respuesta o extinción y restauración de las zonas quemadas²²².



²²² A través de cinco apartados la Guía para Comunicadores y Periodistas ante Incendios Forestales, pretende explicar de forma práctica y divulgativa el complejo fenómeno de los incendios forestales y ofrecer una imagen precisa y actualizada de los retos actuales a los que se enfrenta la gestión del riesgo. Consúltense la página: <https://es.scribd.com/document/349567271/Los-Incendios-Forestales-Guia-para-Comunicadores-y-Periodistas> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

Fenómenos Astronómicos:

Son aquellos eventos, procesos o propiedades a los que están sometidos los objetos del espacio exterior incluidos estrellas, planetas, cometas y meteoros. Algunos interactúan con la tierra, ocasionando, que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos²²³.

La Coordinación Nacional de Protección Civil, el Centro Nacional de Prevención de Desastres y la Agencia Espacial Mexicana²²⁴, trabajarán conjuntamente en el marco de sus atribuciones, a fin de crear y promover las políticas públicas en materia de prevención o atención de desastres ocasionados por objetos que provengan del espacio exterior.

Asimismo, el SINAPROC coadyuvará con las acciones necesarias de protección civil, de forma coordinada y eficaz, entre el Gobierno Federal, las entidades federativas, el Gobierno de la CDMX, los municipios, las alcaldías, los sectores privado y social, así como la población en general, ante el peligro o riesgo específico derivado de un agente perturbador espacial.

El Clima Espacial (CE) o Meteorología del Espacio se define como la medición y el análisis en tiempo real del conjunto de propiedades físicas del Sol, el medio interplanetario, la magnetosfera, la atmósfera y la superficie terrestre que se encuentran influenciadas directa o indirectamente por la actividad solar y las cuales tienen un impacto en la infraestructura, tecnología, sociedad y salud²²⁵.

Algunos de estos fenómenos interactúan con la tierra, ocasionando situaciones que generan perturbaciones que pueden ser destructivas tanto en la atmósfera como en la superficie terrestre, entre ellas se cuentan las tormentas magnéticas y el impacto de meteoritos, lo cuales han generado alerta en materia de protección civil²²⁶.



²²³ El concepto se encuentra establecido en el artículo 2, fracción XXI de la Ley General de Protección Civil, fue adicionado en junio del 2014. Consúltese la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 03 de mayo del 2019)

²²⁴ Es un organismo público descentralizado del Gobierno Federal y sectorizada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Tiene como misión utilizar la ciencia y la tecnología espacial para atender las necesidades de la población mexicana y generar empleos de alto valor agregado, impulsando la innovación y el desarrollo del sector espacial y responsable del espacio. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/aem/que-hacemos> (información consultada el 03 de mayo del 2019)

²²⁵ El Servicio de Clima Espacial México (Sciesmex), del Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE) del Instituto de Geofísica (IGf), Unidad Michoacán de la UNAM, obtuvo certificación bajo la Norma Internacional ISO 9001, que avala la competencia de los investigadores responsables en emitir información verídica y el compromiso institucional por seguir las mejores prácticas internacionales. Consúltese la página: <http://www.gaceta.unam.mx/certifican-el-servicio-de-clima-espacial-mexico-de-la-unam/> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

²²⁶ La comunidad científica de las agencias espaciales participaron en un ejercicio de simulación, comenzando el lunes 29 de abril con la noticia de una roca espacial de 100 a 300 metros de diámetro directamente en la Tierra:

5) Análisis de Riesgos

Considerando el diagnóstico de **riesgo**; es decir, los daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, los agentes o fenómenos perturbadores representan una **amenaza**, de la cual hay que determinar el **peligro**; es decir, la probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado y que llegue a generar una **emergencia** o **desastre**, que por su magnitud exceden la capacidad de respuesta y provocan causando daños en los sistemas afectables (población e infraestructura).

Con relación a los sistemas afectables, el potencial de desastre depende de la cantidad de población, el costo de infraestructura o cualquier índice del valor de posibles pérdidas, a esta cantidad se le llama **grado de exposición**.

Las afectaciones que un desastre puede generar también dependen de la **vulnerabilidad** de los sistemas expuestos, o sea de propensión o susceptibilidad de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales.

Por ejemplo, una ciudad cuyas edificaciones respetan el reglamento de construcción con requisitos severos para proporcionar seguridad ante efectos sísmicos, es mucho menos vulnerable ante la ocurrencia de un terremoto, que otra en que las construcciones no están preparadas para resistir dicho fenómeno.

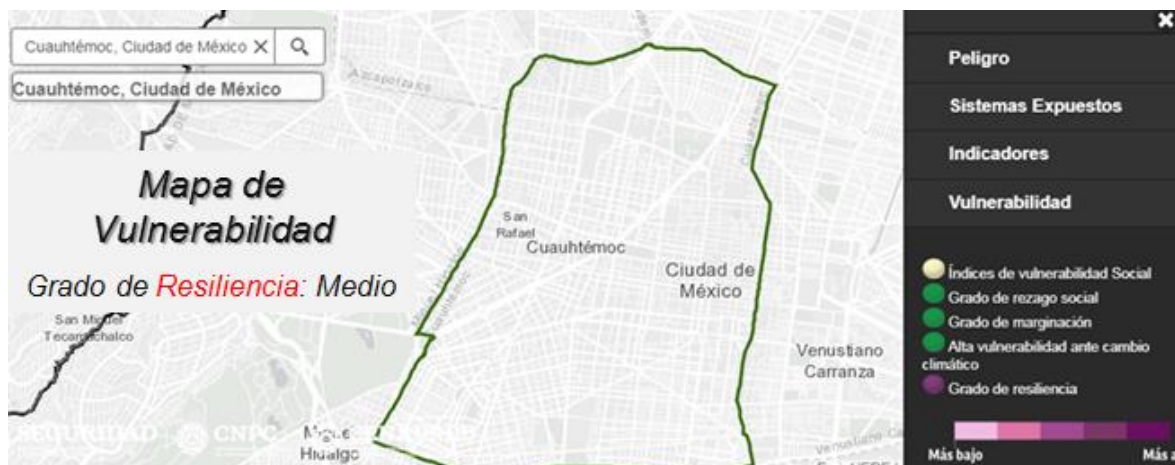
Recordemos:

- Se llama **peligro P**, a la probabilidad de que se presente un evento de cierta intensidad, tal que pueda ocasionar daños en un sitio dado.
- Se define como grado de **Exposición E**, a la cantidad de personas, bienes y sistemas que se encuentran en el sitio considerado y que es factible sean dañados por el evento.
- Se llama **Vulnerabilidad V**, a la propensión de estos sistemas a ser afectados por el evento; la vulnerabilidad se expresa como una probabilidad de daño.
- Finalmente, el riesgo es el resultado de los tres factores, obteniéndose el Riesgo.



el impacto se espera para el 29 de abril del 2027. La probabilidad de colisión (simulación) inicialmente comenzó en un 1%, subió primero a 10, luego a 100%, mientras que los 200 astrónomos reunidos en la Conferencia de Defensa Planetaria (PDC) examinaron frenéticamente las trayectorias orbitales y las posibilidades de intervenir, en una lucha contra el tiempo. Consúltese la página <https://www.studiaregliufo.com/la-simulazione-di-impatto-di-un-asteroide-e-finita-in-tragedia> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

El Atlas de Riesgos, es una herramienta que nos permite realizar una identificación y análisis de riesgos a través de los mapas de peligros, sistemas expuestos y vulnerabilidad. De manera ilustrativa revisamos el caso de la Alcaldía Cuauhtémoc:



6) Elementos de Reducción del Riesgo

A continuación revisaremos algunos aspectos fundamentales para reducir y mitigar los daños provocados por la ocurrencia de un fenómeno natural o antropogénico, considerando que estos elementos se deberán identificar y en su caso elaborar o establecer con base en las características de los sistemas expuestos.

Es importante revisar el marco de funciones y atribuciones de los encargados de protección civil, tomando como base la estructura jerárquica de los ordenamientos jurídicos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
 - Marcos Internacionales
 - Plan Nacional de Desarrollo
 - Programa de Protección Civil
 - Ley General de Protección Civil
 - Reglamento de la Ley General de Protección Civil
 - Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Complementarias
- **Sistema de Alerta Temprana** y el alertamiento de acuerdo a las características de la población:

El Sistema de Alerta Temprana (SAT) es una de las principales estrategias para la reducción del riesgo de desastres, podemos entenderla como el conjunto de elementos para la provisión de información oportuna y eficaz que permite a individuos expuestos a una amenaza tomar acciones para evitar o reducir su riesgo, así como prepararse para una respuesta efectiva.

Los Sistemas de Alerta Temprana incluyen cuatro componentes:

1. Conocimiento previo e identificación de los riesgos asociados con fenómenos perturbadores para tomar medidas de preparación y autoprotección
2. Sistema de medición y monitoreo del fenómeno perturbador para realizar pronósticos o emitir avisos con base científica. Se utilizan redes de instrumentos y telecomunicaciones para adquisición de datos.



3. Difusión de alertas públicas con información clara y precisa, que active la respuesta de la población. Requiere de protocolos preestablecidos y operados por las autoridades.

4. Planes de Respuesta y de Contingencia para saber qué hacer ante el impacto de los fenómenos perturbadores. Los ejercicios de preparación y los simulacros, son esenciales para garantizar una rápida y eficaz respuesta.

Los sistemas de alerta centrados en la población tienen como objetivo facultar a las personas y a las comunidades que se encuentren en peligro para que actúen con tiempo suficiente y de manera adecuada para evitar la pérdida de la vida, reducir daños personales, a las propiedades y al medio ambiente.

También se debe considerar las redes de monitoreo para obtener información necesaria para comprender y mejorar el conocimiento científico de amenazas y riesgos, aspecto esencial para la implementación de políticas públicas efectivas de prevención y mitigación.

Los sistemas de monitoreo contribuyen también a la toma efectiva de decisiones ante situaciones de riesgo y permiten un alertamiento oportuno para salvaguardar la vida de la población.

El desarrollo y la ejecución de un sistema eficaz de alerta temprana requieren de la colaboración de los gobiernos en los tres ámbitos de gobierno, las instituciones, organizaciones, comunidad académica y científica, así como de la comunidad.

En México con el fin de mitigar el impacto que tienen los fenómenos naturales perturbadores, ya se han implementado algunos servicios y sistemas de alertas:

Sistema	Fenómeno	Información	Cobertura	Fecha de inicio	Momento de aviso
Servicio Sísmológico Nacional	Sísmico	www.ssn.unam.mx	Nacional	1910	Aviso ante la ocurrencia
Sistema de Alerta Sísmica Mexicano (SASMEX)	Sísmico	www.cires.org.mx	Ciudades de México, Oaxaca, Chilpancingo, Acapulco y Morelia	1991	Segundos previos al arribo de un sismo que ya ocurrió. Depende de la distancia del epicentro y la energía del sismo
Sistema de Monitoreo del Volcán Popocatepetl	Volcánico	www.gob.mx/cenapred	Zonas aledañas al volcán	1994	Ante la ocurrencia de eventos
Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT-CT)	Ciclón Tropical	smn.cna.gob.mx www.gob.mx/cenapred	Nacional	2000	Con 72 horas de anticipación
Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis	Tsunami	www.bit.ly/1w3MNJa	Costa del Pacífico Mexicano	2013	Para tsunamis locales, minutos de anticipación; para los regionales y lejanos o transoceánicos, horas
Sistema de Alerta Temprana de Incendios en México	Incendios forestales	www.gob.mx/conabio	Nacional	1999	Aviso ante la ocurrencia
Servicio Meteorológico Nacional	Meteorológicos	smn.cna.gob.mx	Nacional	1877	Aviso ante la ocurrencia y pronósticos

Fuente. Centro Nacional de Prevención de Desastres

Es importante considerar que el tipo de alertamiento que se implemente, deberá responder a las características de la población, tales como idioma o lengua nativa, que presenten alguna discapacidad motriz, física o auditiva, etc.

- **Refugios temporales**

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



De acuerdo a la Norma Técnica Complementaria NTCP-004-RT-2016.-

Planeación, Instalación,

Operación y Cierre de Refugios Temporales, se entiende por refugio temporal a la instalación física habilitada por parte de la Secretaría de o la demarcación territorial, cuya finalidad es brindar de manera temporal protección a aquellas personas que no tengan posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura ante la ocurrencia de un riesgo inminente, situaciones de emergencia, siniestro o desastre²²⁷.

Con base en dicha NTCP-004-RT-2016, para considerar que un inmueble pueda ser habilitado como refugio temporal deberá atender las siguientes recomendaciones:

- Construcción sólida y segura (grado de vulnerabilidad bajo).
- No deberán presentar daño en su estructura, se pueden considerar instalaciones deportivas, salones de usos múltiples, gimnasios, salones de baile, centros cívicos y deportivos.
- No podrán considerarse los planteles escolares como refugios temporales.
- Ubicar el refugio en un lugar seguro, fuera de la zona considerada de riesgo y del impacto donde ocurrió el fenómeno perturbador.
- De fácil acceso y cerca de los servicios de salud.
- Debe contar con los servicios básicos, como son: agua potable, sanitarios, regaderas, energía eléctrica, drenaje, alcantarillado, instalaciones de gas, teléfono, que estén en buen estado y funcionando.
- Superficie mínima aproximada de piso por persona 3.5 m².

²²⁷ La Norma Técnica Complementaria NTCP-004-RT-2016.- Planeación, Instalación, Operación y Cierre De Refugios Temporales establece los lineamientos para la planeación, instalación, operación y cierre de los Refugios Temporales en la Ciudad de México, preservando la integridad física, psicológica y emocional de la población que resulte afectada por una situación de emergencia, siniestro o desastre. Consúltese página: <https://ceseconsultores.com/wp-content/uploads/2018/02/NTCP-004-RT-2016.pdf> (información consultada el 18 de julio del 2018).

- Distancia mínima entre catre o colchoneta 75 cm.
- Excusados; uno por cada 40 personas.
- Una regadera por cada 50 personas, en climas templados; una por 30 en climas cálidos
- Un lavamanos por cada 10 personas o una banca lavamanos de 4.5m. de longitud por cada 100 personas.
- Depósitos de desechos separados y bien señalizados.
- Lavadero uno por cada 35 personas.
- Área de atención médica y psicológica.
- En el dormitorio secciones por familias, considerar a las personas con discapacidad o con algún padecimiento.
- Incluir en el reglamento la prohibición del consumo de bebidas alcohólicas y drogas, también tomar en cuenta usos y costumbres.
- Higiene del personal de la cocina. Durante la preparación de los alimentos, tomar en cuenta tipo de alimentación.
- Incluir en el rol de actividades a todas las personas del refugio temporal, formar equipos de trabajo y rotarlos periódicamente.
- Tomar en cuenta un área de recreación infantil.
- Habilitar un área para animales de compañía o mascotas.

El establecimiento y la gestión administrativa de los refugios temporales, requieren de especial atención en materia de salud pública por el riesgo que representa concentrar parte de la población en un lugar adaptado²²⁸.

Las etapas para la Planeación, Instalación, Operación y Cierre de Refugios Temporales, son las siguientes:

- a) Planeación: Ubicar y revisar los inmuebles, establecer convenios, adquirir insumos, tener previstos formatos de control y elaborar el reglamento del refugio.
- b) Instalación: Corresponde a la activación del refugio en coordinación con las autoridades, el encargado y el personal responsable de cada área, notificar la apertura a la autoridad local o federal correspondiente.
- c) Operación: Llevar un registro estricto del ingreso y/o egreso de los damnificados, colocar el reglamento interno en un lugar visible y nombrar a los auxiliares de los encargados y el rol de actividades a la brevedad posible.
- d) Cierre: Mantener constante comunicación con las instancias correspondientes del desarrollo de la emergencia para tomar provisiones como mínimo 24 horas de anticipación y realizar el informe de los acontecimientos más relevantes desde la instalación, operación y cierre del refugio temporal.

²²⁸ En el Manual de Atención a la Salud ante Desastres del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades, se establece elementos indispensables en cada una de las etapas de los refugios temporales que prevengan medidas de control en salud. Consúltese la página: <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/ManualRefugiosTemporales.pdf> (información consultada el 29 de abril del 2019)

La entonces Secretaría de Protección Civil, publicó en su portal oficial el 19 de septiembre del 2018, un listado de albergues en las diferentes Alcaldías de la Ciudad de México, resaltando que en su mayoría corresponden a deportivos o gimnasios²²⁹.

Cabe hacer la aclaración que la denominación de albergues corresponde a la instalación que se establece para brindar resguardo a las personas que se han visto afectadas en sus viviendas por los efectos de fenómenos perturbadores y en donde permanecen hasta que se da la recuperación o reconstrucción de sus viviendas.

▪ **Atlas de Riesgos**

Son sistemas que integran información sobre fenómenos perturbadores a los que está expuesta una comunidad y su entorno, se realizan por las autoridades de Protección Civil de todos los niveles de gobierno se deben desarrollar y actualizar sus Atlas de Riesgos.

En el Atlas se integran los siguientes fenómenos:

- Geológicos: Sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, inestabilidad de laderas y hundimientos.
- Hidrometeorológicos: Ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones, tormentas de nieve y de granizo.
- Químico-Tecnológicos: Incendios, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames.
- Sanitario-Ecológico: Epidemias, plagas y contaminación del aire, agua y suelo
- Socio-Organizativo: Accidentes de tránsito, suspensión de sistemas vitales y concentraciones o movimientos masivos de población.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) integra el Atlas Nacional de Riesgos a partir de los atlas estatales y municipales e información de instancias académicas y del Gobierno Federal.

El Atlas se integra con la información a nivel nacional, de las entidades federativas, Municipales y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México ahora Alcaldías. Consta de bases de datos, sistemas de información geográfica y herramientas para el análisis y la simulación de escenarios, así como la estimación de pérdidas por desastres. Por la naturaleza dinámica del riesgo, deberá mantenerse como un instrumento de actualización permanente. Los atlas de riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo.

El Gobierno Federal, con la participación de las entidades federativas promoverá la creación de las bases que permitan la identificación y registro en el Atlas Nacional, de las entidades federativas y Municipales de sus Riesgos de las zonas en el país que representen un riesgo para la población, el patrimonio público y privado, que posibilite a las autoridades competentes regular la edificación de asentamientos.

²²⁹ Puede consultarse las direcciones de dichos albergues en la siguiente página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/listado-de-albergues-cdmx> (información consultada el 29 de abril del 2019)

En el Atlas Nacional de Riesgos y en los respectivos Atlas de las entidades federativas y Municipales de Riesgos, deberán establecerse en los diferentes niveles de peligro y riesgos, para todos los fenómenos que influyan en las distintas zonas. Dichos instrumentos deberán ser tomados en consideración por las autoridades competentes, para la autorización o no de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos.

De acuerdo al Reglamento de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal en el artículo 55 menciona que el Atlas estará integrado por²³⁰:

- La información generada por las áreas internas de la Secretaría de Protección Civil
- La información cartográfica (peligro, vulnerabilidad, exposición y riesgos) contenida en los Atlas Delegacionales (ahora Alcaldías).
- Toda información cartográfica del sector público y privado, relacionada con la identificación del peligro, vulnerabilidad y exposición.
- Los resultados de los estudios geotécnicos, geofísicos, hidrológicos y los que pudieran ser necesarios para conocer el nivel de Riesgo o Peligro asociado a cada fenómeno identificado que afecten en la Ciudad realizados por instituciones académicas, sector público y privado.

Con el propósito de contar con un Atlas Nacional de Riesgos que contenga criterios homogéneos, todos los atlas de riesgos deberán contener los siguientes componentes:²³¹

- Sistema de información geográfica,
- Mapas de peligro,
- Mapas de susceptibilidad para el caso de inestabilidad de laderas, u otro fenómeno cuando así aplique,
- Inventario de bienes expuestos,
- Inventario de vulnerabilidades,
- Mapas de riesgo y
- Escenarios de riesgos.

A su vez la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano SEDATU define los Términos de Referencia²³² para apoyar a las autoridades municipales del país con herramientas básicas para el diagnóstico, ponderación y detección de amenazas, peligros, vulnerabilidad y riesgos, enfocados a contribuir al ordenamiento territorial con criterios preventivos y de sustentabilidad.

²³⁰ En el portal de la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, se publica información Acerca del Atlas de Riesgos. Consúltase la siguiente página: <http://www.atlas.cdmx.gob.mx/acerca.html> (información consultada el 29 de abril del 2019)

²³¹ Guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de Riesgos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de Diciembre del 2016. Consúltase la siguiente página: http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/descargas/Guia_contenido_minimo2016.pdf (información consultada el 29 de abril del 2019)

²³² Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos 2016 publicado por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, Dirección General de Ordenamiento Territorial y de Atención a Zonas de Riesgo. Consúltase la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135433/TR_AR_231016_Pu_blico.pdf (información consultada el 29 de abril del 2019)

Estos términos de referencia tienen los siguientes objetivos específicos:

- Presentar los elementos mínimos cartografiables que se deben considerar en la elaboración de los Atlas.
- Proporcionar los lineamientos para la generación, validación y representación cartográfica de la información temática de las Zonas de Riesgo (previo análisis de peligro-vulnerabilidad).
- Hacer posible la consulta y análisis de la información de los diferentes peligros y amenazas que afectan al territorio nacional.
- Identificar las acciones de prevención y mitigación por fenómeno perturbador, estimando la población y el número de viviendas beneficiadas.

Tiene como finalidad:

- Integrar información de diferentes instituciones del Gobierno Federal, estados, municipios y de la Ciudad de México.
- Orientar los planes de desarrollo urbano.
- Valorar posibles escenarios de afectación por la presencia de algún fenómeno natural.
- Gestionar el uso correcto del suelo para no construir en zonas de peligro.
- Dar seguridad a las inversiones públicas y privadas ante eventos perturbadores.
- Facilitar la emisión de Declaratorias de Emergencia y Desastre.
- Mejorar los procesos de contratación de seguros de infraestructura estratégica como escuelas y hospitales.

ATLAS DE RIESGOS: ¿Qué sabes del lugar donde habitas?

¿Qué son?
Sistemas que integran información sobre fenómenos perturbadores a los que está expuesta una comunidad y su entorno.

¿Quién los hace?
Por ley, las autoridades de Protección Civil de todos los niveles de gobierno deben desarrollar y actualizar su Atlas de Riesgos.

Algunos fenómenos que se integran al Atlas son:

- Geológicos:**
 - Sismos
 - Erupciones volcánicas
 - Tsunamis
 - Inestabilidad de laderas
 - Hundimientos
- Hidrometeorológicos:**
 - Ciclones tropicales
 - Lluvias extremas
 - Inundaciones
 - Tormenta de nieve
 - Granizo
- Químico-Tecnológicos:**
 - Incendios
 - Explosiones
 - Fugas tóxicas
 - Radiaciones
 - Derrames
- Sanitario-Ecológicos:**
 - Epidemias
 - Fugas
 - Contaminación del aire, agua y suelo
- Socio-Organizativos:**
 - Accidentes de tránsito
 - Suspensión de servicios vitales
 - Concentraciones o movimientos masivos de población

Es una plataforma informática apoyada en:
Sistemas de información geográfica y bases de datos

- Mapas de Peligros por Fenómenos Perturbadores
- Mapas de Susceptibilidad
- Inventario de Bienes Expuestos
- Inventario de Vulnerabilidades
- Mapas de Riesgos
- Escenarios de Riesgos

El CENAPRED integra el Atlas Nacional de Riesgos a partir de los atlas estatales y municipales e información de instancias académicas y del Gobierno Federal.

Consúltalos y toma decisiones de manera informada. Visualiza y descarga las capas de información en:
Centro Nacional de Prevención de Desastres
www.gob.mx/cenapred
Atlas Nacional de Riesgos
www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx

Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres

Logos: SEGURIDAD (SECRETARÍA DE SEGURIDAD PROTECCIÓN CIVIL), CNPC (COMISIÓN NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL), CENAPRED (CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES)

Sirve para:

- Conocer la frecuencia e intensidad de los peligros en el territorio.
- Identificar los procesos físicos y sociales que genera el riesgo.
- Visualizar proyecciones a futuro del impacto de un fenómeno.
- Implementar medidas preventivas en infraestructura expuesta a un riesgo.
- Estimar el costo del impacto de un fenómeno.
- Estimar las necesidades de las áreas declaradas en emergencia o desastre.
- Concientizar a la población sobre los riesgos a los que está expuesta.
- Orientar políticas públicas para disminuir el riesgo y, por lo tanto, los desastres.

- **Medidas de seguridad para Asentamientos Humanos**

Al inicio del presente trabajo, señalamos que un aspecto clave es el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, el cual se define como una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental²³³. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) es la dependencia encargada de diseñar, coordinar y aplicar la política urbana de la Ciudad de México²³⁴.

Los asentamientos humanos²³⁵ ubicados en zonas de alto riesgo se caracterizan por que son inestables, inseguros e informales, que surgieron en determinados espacios como consecuencia de las escasas posibilidades habitacionales que tiene la Ciudad de México, aunados a fenómenos sociales como la pobreza y la miseria, aunque también se dan casos que corresponden a lugares donde se establece una persona o una comunidad que sin considerar su condición social o económica, está fuera de las normas establecidas por las autoridades encargadas del ordenamiento urbano.

Las viviendas establecidas en zonas de alto riesgo, como por ejemplo en los cauces de los ríos y arroyos expuestas a inundaciones, terrenos topográficamente bajos sujetos a inundaciones o encharcamientos, laderas de cerros con riesgo de caídos²³⁶ o deslizamientos, son por lo general, asentamientos densos que abarcan comunidades o individuos que habitan viviendas precarias autoconstruidas bajo deficientes condiciones de habitabilidad, aunque en ocasiones son estables de 1 a 3 niveles, pero en zonas de carácter federal no propias para habitar.

Se forman por ocupaciones espontáneas de terrenos, públicos o privados, sin reconocimiento legal, aunado al deficiente ordenamiento territorial por parte de los gobiernos delegacionales, quienes generalmente no tienen propuestas válidas para ofrecer a las poblaciones de baja

²³³ Fracción XXVI, Artículo 3 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28/11/2016 Consúltense página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf (información consultada el 20 de julio del 2018).

²³⁴ La planeación urbana de la Ciudad incluye orientación de su crecimiento, recuperación de espacios públicos, reactivación de zonas en desuso, protección y conservación del paisaje urbano y promoción de la construcción de vivienda social autosustentable. Consúltense página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/> (Información consultada el 07 de Julio del 2018).

²³⁵ Asentamiento Humano: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran. Fracción IV, Artículo 3 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28/11/2016 Consúltense página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf (información consultada el 11 de julio del 2018).

²³⁶ Los caídos o derrumbes son movimientos repentinos de suelo y fragmentos aislados de rocas que se originan en pendientes abruptas y acantilados, por lo que el movimiento es prácticamente de caída libre, rodando y rebotando. Serie Fascículos Inestabilidad de Laderas, Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2ª. Edición, diciembre 2001. Consúltense página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/7-FASCICULOINESTABILIDADDELADERAS.PDF> (información consultada el 11 de julio del 2018).

renta y a los migrantes que continuamente llegan de un nivel muy rápido de desarrollo, no estructurado y no planeado.

Los asentamientos en zonas de alto riesgo se caracterizan por ciertas condiciones en común:

- Viviendas con limitado acceso a los servicios públicos tales como agua potable, gas, energía eléctrica, drenaje, etc.
- Difícil acceso a las viviendas, ya que frecuentemente no hay caminos consolidados de acceso y los pocos que existen son veredas con abundantes cavidades.
- Dificultad de acceso de los servicios de emergencia, como ambulancias, bomberos y policía ante distintos eventos.
- Viviendas construidas por material obtenido de la basura, como cartón, plástico, papel, polines, lámina de asbesto; o bien, con materiales de construcción, como ladrillo o block, pero sobrepuesto, sin castillos ni trabes, lo que las hace muy vulnerables en caso de caída de ceniza.
- Carencia de protección contra el frío, vientos, precipitación pluvial, etc.

Según la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial²³⁷ (PAOT, 2016), la Ciudad de México tiene 867 asentamientos irregulares únicamente en el Suelo de Conservación, que ocupan unas 2,700 hectáreas en las que existen casi 51 mil viviendas precarias, semi-consolidadas y consolidadas, con una población cercana a los 250,000 habitantes. Estos se ubican en las Alcaldías de Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco.

Por otra parte, excepto Cuajimalpa y Magdalena Contreras, las otras Alcaldías ya constituyeron Comisiones de Regulación Especial para la atención de los predios en las que participan la Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA)²³⁸, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)²³⁹ y las propias Demarcaciones Territoriales con el objetivo de analizar

²³⁷ La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F. es un organismo público descentralizado de la Administración Pública, que tiene como objeto la defensa de los derechos de los habitantes de la Ciudad de México a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, mediante la promoción y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial. Se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 24 de abril del 2001 y su última reforma se realizó el 20 de julio del 2017. Consúltense páginas: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2017/LOPAOT_20_07_2017.pdf y http://www.paot.org.mx/conocenos/que_es_paot.php (Información consultada el 07 de Julio del 2018).

²³⁸ La Secretaría del Medio Ambiente trabaja en una agenda enfocada a seis ejes prioritarios para la protección del entorno ambiental y para promover un desarrollo sustentable del medio ambiente urbano, con metas y acciones claras para el aprovechamiento integral y eficiente del capital natural y una nueva gobernanza ambiental que nos permita invertir, mantener y hacer una buena gestión de nuestros recursos naturales. Los 6 rubros prioritarios de trabajo de esta dependencia son: Calidad del aire y cambio climático, Movilidad sustentable, Suelo de conservación y biodiversidad, Infraestructura urbana verde, Abastecimiento y Calidad del Agua así como Educación y comunicación ambiental. Consúltense página: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/secretaria/acerca-de> (Información consultada el 07 de Julio del 2018).

²³⁹ La Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) es la dependencia encargada de diseñar, coordinar y aplicar la política urbana de la Ciudad de México. La planeación urbana de la Ciudad incluye orientación de su crecimiento, recuperación de espacios públicos, reactivación de zonas en desuso, protección y conservación del paisaje urbano y promoción de la construcción de vivienda social autosustentable. Consúltense página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/> (Información consultada el 07 de Julio del 2018).

cada uno de esos predios para consolidar y declarar urbanas a aquellas viviendas que tienen mucho tiempo de establecidas, que cuentan con la mayoría de los servicios públicos y que es difícil, por no decir imposible, desalojarlas y reubicar a su población.

En el Atlas Nacional de Riesgos y en los respectivos Atlas de las entidades federativas y Municipales de Riesgos, deberán establecerse los diferentes niveles de peligro y riesgo, para todos los fenómenos que influyan en las distintas zonas. Dichos instrumentos deberán ser tomados en consideración por las autoridades competentes, para la autorización o no de cualquier tipo de construcciones, obras de infraestructura o asentamientos humanos.

En el caso de asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo²⁴⁰, las autoridades competentes con base en estudios de riesgos específicos, determinará la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias para mitigar el riesgo a que están expuestas o, de ser el caso, deberán formular un plan a fin de determinar cuáles de ellos deben ser reubicados, proponiendo mecanismos financieros que permitan esta acción; y evitar la reinserción de predios.

- **Identificación de Instalaciones estratégicas**

De acuerdo a la Ley General de Protección Civil se define como infraestructura estratégica, aquella que es indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos, y cuya destrucción o inhabilitación es una amenaza en contra de la seguridad nacional y ocasionaría una afectación a la población, sus bienes o entorno.

En la normatividad de la Ciudad de México, se establece que deberán emitirse Normas Técnicas Complementarias y Términos de Referencia para elaborar e implementar los programas de protección civil en instalaciones especiales, hospitales, instalaciones estratégicas (abasto, agua potable, energía, seguridad), obras en construcción superiores a los 10,000 metros con uso habitacional o 5000 metros, con uso mixto o distinto al habitacional, hoteles y lugares de afluencia mayor a 200 personas:

Instalaciones Estratégicas		
Plantas químicas	Refinerías	Instalaciones industriales
Almacenamiento de gas LP	Terminales de autotransporte de carga	Plantas potabilizadoras de agua
Plantas de refrigeración	Plantas de tratamiento de aguas residuales	Terminales de ferrocarriles: patios de maniobras y áreas de almacenamiento
Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos	Terminales marítimas	Aeropuertos
Carreteras o rutas de transporte	Tuberías para el transporte y distribución de materiales peligrosos	Hospitales

²⁴⁰ En el artículo 2, fracción LXI de la Ley General de Protección Civil, se define **Zona de Riesgo Grave** como asentamiento humano que se encuentra dentro de una zona de grave riesgo, originado por un posible fenómeno perturbador. Consúltese la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 02 de mayo del 2019)

- **Capacitación**

Considerando los riesgos previamente identificados se deberá establecer un programa de capacitación calendarizado, diferenciando para el personal directivo y operativo así como para la población.

De acuerdo a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) un programa de capacitación corresponde a la descripción de un conjunto de actividades de instrucción-aprendizaje estructuradas de tal forma que conduzcan a alcanzar una serie de objetivos previamente determinados²⁴¹.

De acuerdo a la guía de la STPS, es necesario contar con información básica para elaborar un programa de capacitación:

- Número de trabajadores: Permite determinar el tipo de instrucción que se utilizará.
- Decisión de tipo de instrucción: Individual o Grupal.
- Características de los participantes: Contar con información de edad, escolaridad y experiencia laboral, permite establecer la amplitud del contenido del programa, seleccionar las técnicas de instrucción y material didáctico.
- Descripción de actividades: Apoyan en la determinación de los objetivos y contenido del programa. Por ello, es importante describir las actividades que habrá de realizar el trabajador, las condiciones en que deberá hacerlas y la eficiencia en su cumplimiento (rapidez, exactitud y/o precisión que debe alcanzar)
- Metodología y Recursos Didácticos:

Adicionalmente se deben considerar los siguientes componentes para elaborar el programa de capacitación:

- *Redacción de objetivos*: Un objetivo define el comportamiento esperado, en términos de los conocimientos, habilidades, desempeños, actitudes y aptitudes que el participante deberá alcanzar. Las áreas de dominio del aprendizaje son la cognoscitiva (memoria o evocación de conocimientos), afectiva (expresan y modifican el plano de valores) y psicomotriz (desarrollo de habilidades motoras y destrezas físicas). La taxonomía de Bloom considera la clasificación de los objetivos educativos, teniendo una estructura jerárquica que va del más simple al más complejo²⁴².

²⁴¹ Guía de Capacitación, Elaboración de Programas de Capacitación, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2008. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion_de_programas_de_capacitacion_Anexo_1_250_1.pdf (información consultada el 30 de abril del 2019)

²⁴² Desde 1948, un grupo de educadores asumió la tarea de clasificar los objetivos educativos. Se propusieron desarrollar un sistema de clasificación teniendo en cuenta tres aspectos: el cognitivo, el afectivo y el psicomotor. El trabajo del apartado cognitivo se finalizó en 1956 y normalmente se conoce con el nombre de Taxonomía de Bloom. La idea central de esta taxonomía es qué desean los educadores que los alumnos sepan, es decir, cuáles son los objetivos educacionales. Consúltese la siguiente página: <http://www.icomoscr.org/m/investigacion/%5BMETODOS%5DObjetivosTaxonomiaBloom.pdf> (información consultada el 01 de mayo del 2019)

- *Estructuración de contenidos:* se realiza con base en el conjunto de conocimientos, habilidades y/o actitudes que el participante debe adquirir, dominar y aplicar, resultado de su formación. Existen dos aspectos importantes para estructurar contenidos: el primer aspecto es la selección, que corresponde al nivel de participantes, la claridad y grado de profundidad, la funcionalidad, actualidad, dividir en temas e investigación de contenidos; el segundo aspecto es la organización, la cual deberá reflejar la estructura interna del programa de capacitación y especificar el contenido temático.
- *Actividades de instrucción:* Se basan en técnicas de instrucción y grupales, las cuales facilitan el proceso de instrucción-aprendizaje, las técnicas se eligen a partir de objetivos de aprendizaje, características del grupo, dominio del instructor, disponibilidad física y material. Las técnicas de instrucción son la interrogativa, demostrativa y expositiva. Las técnicas grupales se utilizan para integrar o facilitar el aprendizaje.
- *Selección de recursos:* Los recursos didácticos son el conjunto de aparatos y materiales que apoyan y facilitan el proceso de instrucción-aprendizaje y forman parte complementaria de los programas de capacitación. Dichos recurso pueden ser audibles, visuales y audiovisuales.
- *Evaluación:* Es un proceso sistemático, continuo e integral que indica hasta qué punto han sido logrados los objetivos. Debe ser integral y evaluar los conocimientos, habilidades y actitudes a desarrollar. Derivado de que la evaluación debe ser permanente, se consideran tres momentos claves para su aplicación: diagnóstica o inicial, formativa o intermedia y sumaria o final.
- *Bibliografía:* Sirve para que los participantes puedan profundizar en los temas y refuercen los conocimientos vistos durante la sesión instructiva. Se deberá considerar material actualizado y de fácil acceso para los participantes.

Dicho Programa de Capacitación, es vital para la implementación del Plan General, ya que permitirá planear, ejecutar y evaluar la enseñanza-aprendizaje con base en criterios de retroalimentación y discernimiento integrales, sus beneficios son:

- Profesionalizar a los responsables de protección civil.
- Proporcionar conocimientos orientados al mejor desempeño.
- Disminuir la improvisación en las actividades o tareas.
- Contribuir al mejoramiento de la calidad y desempeño de todos aquellos que participan en el Plan General de Protección Civil.
- Transmitir a las comunidades conocimientos para una correcta actuación, en función del peligro al que están expuestos.
- Mejora en la reducción de tiempos y costos en el otorgamiento del aprendizaje.

• **Difusión**

Todo programa especial de protección civil debe contar con un programa de difusión para la población expuesta al peligro más vulnerable, con la finalidad de que esté informada acerca de las medidas preventivas y de autoprotección; así mismo se debe prever la difusión de los protocolos o procedimientos para las Dependencias e Instituciones involucradas en la operación del presente Plan General.

La difusión sirve para divulgar ideas, compartir conocimientos, es un canal de comunicación para transmitir mensajes significativos por medio de sistemas compartidos.²⁴³ Además, busca cambiar las actitudes de una forma positiva al transferir conocimientos, dar a conocer un programa y difundir medidas para reducir el peligro o acciones a seguir²⁴⁴.

Los medios de difusión pueden dividirse por su presentación en:

- Impresos: Revistas, Folletos, Volantes, Pancartas, Periódicos o Cárteles.
- Electrónicos: Sitio web, redes sociales, boletín electrónico, televisión o radio.



Alerta	Criterios de clasificación
Verde	Condiciones promedio en la CDMX
Amarillo	Presencia de hidrometeoros ligeros que ocasionan daños si se asocian a otras circunstancias
Naranja	Fenómenos meteorológicos cuya intensidad puede producir daños en estructuras frágiles
Rojo	Fenómenos meteorológicos cuya intensidad provoca daños
Púrpura	Fenómenos meteorológicos con intensidad pocas veces registrada, que ocasiona daños graves

Sera importante determinar una estrategia de difusión gubernamental gratuita en los medios masivos de comunicación que sea efectiva, veraz y oportuna, para concientizar y sensibilizar a la población y difundir las medidas de prevención y mitigación ante la ocurrencia de un fenómeno.

Un medio que se ha utilizado para difundir información sobre protección civil, son las infografías²⁴⁵ por parte de las instituciones encargadas del tema y la transmisión de manera repetitiva de cortinillas publicitarias temporales sobre medidas de prevención, en la televisión y radio abierta.

²⁴³ Entendemos comunicación (del latín *communicatio*) como la actividad consciente por la que se realiza un intercambio de información entre dos o más participantes a fin de transmitir mensajes. Para que la comunicación como tal pueda darse, han de juntarse una serie de factores, que son: **emisor, receptor, canal, código, mensaje y situación o contexto**. Consúltense la siguiente página: <https://www.unprofesor.com/lengua-espanola/que-es-el-emisor-y-el-receptor-en-la-comunicacion-2490.html> (información consultada el 01 de mayo del 2019)

²⁴⁴ La participación ciudadana es fundamental ante una emergencia o desastre. Existe una propuesta de considerar la tecnología cívica como la suma de la participación ciudadana con la tecnología. Consúltense la página: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AKbsnNWWykf6%5Fyg&cid=B0C28AD1D70579E0&id=B0C28AD1D70579E0%21783&parId=B0C28AD1D70579E0%21311&o=OneUp> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

²⁴⁵ En conjunto con especialistas de diversas instituciones el Centro Nacional de Prevención de Desastres, publica diversas infografías sobre temas de protección civil. Algunas de ellas se han traducido a lenguas indígenas: Maya, Mazateco, Mexicano de Guerrero, Mixteco del oeste de la costa, Náhuatl del noroeste del estado de Puebla, Tarahumara del norte, Tzotzil, Tzeltal, Zapoteco de la Planicie y Zoque del norte alto.

- **Simulacros**

Es la 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 afectables.

Los simulacros se clasifican de la siguiente manera:

- Por su función: de gabinete y de campo

Simulacro de Gabinete:

Comprende la realización de una reunión de coordinación en una mesa de trabajo con los integrantes de la Unidad Interna de Protección Civil²⁴⁶, con el propósito de establecer el objetivo, hipótesis, diseño del escenario y ensayar las funciones de cada uno de los integrantes de la Unidad o participantes conforme a los procedimientos del Plan General, culminando el ejercicio con una evaluación.

Simulacro de campo:

Comprende el despliegue de los recursos humanos y materiales existentes en el inmueble, y en su caso de los apoyos externos para la ejecución práctica de las acciones establecidas en el ejercicio de gabinete, llevando a cabo al término del simulacro una reunión de evaluación.

- Por su programación: con previo aviso y sin previo aviso

Previo Aviso:

Los participantes conocen la fecha, hora y lugar donde se llevara a cabo el simulacro, con el objetivo de practicar y al mismo tiempo familiarizar al personal, sin provocarle tanto estrés, evitando generar una situación de emergencia real.

Sin Previo Aviso:

En este caso los participantes no conocen detalles sobre el ejercicio, con el objetivo no solo de practicar sino de absorber todas las medidas de actuación, anteriormente practicadas con ejercicios de previo aviso.

Consúltese la página: http://www.cenapred.gob.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar_buscaPalabraClave (información consultada el 01 de mayo del 2019)

²⁴⁶ La UIPC, es el órgano normativo y operativo responsable de desarrollar y dirigir las acciones de protección civil, así como elaborar, actualizar, operar y vigilar el Programa Interno de Protección Civil en los inmuebles e instalaciones fijas y móviles de una dependencia, institución o entidad perteneciente a los sectores público, privado y social; también conocidas como Brigadas Institucionales de Protección Civil. Consúltese la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 01 de mayo del 2019)

- Por su alcance: parciales o totales

Parciales:

Se entiende que será un ejercicio de simulacro en el que solo participara personal de un área específica que sea parte de una Dependencia o Empresa.

Totales:

Se entiende que será un ejercicio de simulacro en el que participará todo el personal que conforma la Dependencia o Empresa.

El beneficio de los simulacros:

- Practicar los conocimientos adquiridos previamente por las capacitaciones establecidas y calendarizadas.
- Permiten probar la funcionalidad de los equipos necesarios para la emergencia, entre ellos: alarmas, extintores, herramientas, señales, rutas de evacuación, avisos de protección civil instalados y personal previamente seleccionado (brigadas).
- Identificar y mejorar los tiempos de evacuación a zonas de menor riesgo o puntos de reunión.

Para el desarrollo del simulacro de evacuación es fundamental diseñar o planear un escenario, como un conjunto de situaciones acerca de las posibles consecuencias o daños generados en el inmueble a consecuencia de una situación de emergencia, debe incluir por lo menos los siguientes aspectos:

- Ubicación del inmueble
- Hipótesis: Hora del evento y magnitud del fenómeno
- Objetivo del simulacro
- Tipo de fenómeno(s) perturbador (es)
- Condiciones físicas del inmueble
- Características de operación en el inmueble
- Elementos cercanos al inmueble que puedan significarle una amenaza o riesgo

La legislación local en Protección Civil establece la ejecución de simulacros en los lugares de mayor afluencia de público, principalmente en oficinas públicas, planteles educativos, conjuntos habitacionales, edificios privados e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y recreativas para cierto tipo de inmuebles el número de simulacros que debe realizarse al año. En caso de que no se especifique, la periodicidad recomendada es de dos simulacros al año o más por cada inmueble, de acuerdo con sus características y necesidades para lograr una mejora continua de los procedimientos de emergencia.²⁴⁷

²⁴⁷ En la anterior Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal se indicaba que los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de inmuebles que de acuerdo a su actividad representen mediano o alto riesgo, así como en todo inmueble destinado al servicio público, están obligados a: formar, capacitar y equipar brigadas de emergencia. La nueva Ley establece la obligatoriedad de elaborar un Programa Interno de Protección Civil. Consúltese la página: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY_SISTEMA_PROTECCION_CIVIL_22_03_2018.pdf

- **Vinculación Interinstitucional**

Implica establecer redes de colaboración institucional pública, social y privada, como herramientas para generar vías de comunicación, actuación y difusión de acciones de los programas sustantivos para la población.

Un ejemplo de esta vinculación, lo podemos ejemplificar entorno al riesgo latente por el Volcán Popocatepetl donde sean realizado asambleas con pobladores de 24 comunidades de los municipios de San Nicolás de los Ranchos, Tiaguismalco, Atlixco, Atzitzihuacán y Tochimilco, cuyo objetivo es explicar a la población sobre la situación del Volcán, para promover medidas preventivas.

Adicionalmente se llevan a cabo reuniones con diversas Dependencias (Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Policía Federal, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y la Dirección del Parque Nacional Izta-Popo Zoquiapan, para trazar estrategias para la revisión técnica de protocolos operativos, el establecimiento de enlaces institucionales, el mejoramiento de refugios temporales y rutas de evacuación, así como la conformación de grupos de fuerza de tarea, así como la contemplación del rescate de la fauna silvestre.

7) Manejo de la Contingencia/Emergencia

En una situación de emergencia, el auxilio a la población se constituye en una función prioritaria de protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada.

Con la finalidad de iniciar las actividades de auxilio en caso de emergencia, la primera autoridad (ámbito local: municipio o alcaldía) que tome conocimiento de ésta, deberá proceder a la inmediata prestación de ayuda e informar tan pronto como sea posible a las instancias especializadas de protección civil.

Es decir, la primera instancia de actuación especializada, corresponde a la autoridad municipal o alcaldía que identifique una situación de emergencia. En caso de que ésta supere su capacidad de respuesta, acudirá a la instancia estatal correspondiente. Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, quienes actuarán de acuerdo con los programas preestablecidos para tal efecto.

En ese sentido, para atender una situación de emergencia o desastre, es necesario considerar los siguientes aspectos, que brindan elementos de coordinación para una oportuna gestión de la emergencia o desastre, fortaleciendo la toma de decisiones.

- **Comité Nacional de Emergencias / Comité de Emergencias**

Ante la presencia de un riesgo inminente²⁴⁸ provocado por un fenómeno perturbador de origen natural y antropogénico, el Sistema Nacional de Protección Civil y los Sistemas Locales de Protección Civil, deberán coordinarse y activar los protocolos previamente establecidos, con la finalidad de mitigar los efectos que pudiera generar sobre la población e infraestructura.

En el ámbito federal el Comité Nacional de Emergencias, es el mecanismo de coordinación de las acciones en situaciones de emergencia y desastre ocasionadas por la presencia de agentes perturbadores que pongan en riesgo a la población, bienes y entorno.

En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada. También se hará del conocimiento de la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Marina para que se implemente el Plan de Auxilio a la Población Civil en caso de desastres²⁴⁹ y el Plan General de Auxilio a la Población Civil²⁵⁰, respectivamente.

La primera instancia de actuación especializada, corresponde a las Unidades Internas de Protección Civil de cada instalación pública o privada, así como a la autoridad municipal o de la demarcación territorial ahora alcaldía correspondiente que conozca de la situación de la emergencia. En caso de que la emergencia o desastre supere la capacidad de respuesta del municipio o alcaldía, acudirá a la instancia de la entidad federativa correspondiente, en los términos de la legislación aplicable. Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, las que actuarán de acuerdo con los programas establecidos.

Estará constituido por los titulares o por un representante de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, con rango no inferior al de Director General o equivalente, que de acuerdo a su especialidad asume la responsabilidad de asesorar, apoyar y aportar, dentro de sus funciones, programas, planes de emergencia y sus recursos humanos y materiales, al Sistema Nacional de Protección Civil, así como por el representante que al efecto designe el o los gobernadores de los estados afectados o por el Jef@ de gobierno de la Ciudad de México, en su caso.

²⁴⁸ Se define como aquel riesgo que según la opinión de una instancia técnica especializada, debe considerar la realización de acciones inmediatas en virtud de existir altas probabilidades de que se produzcan los efectos adversos sobre un agente afectable. Consúltase la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 02 de mayo del 2019)

²⁴⁹ Denominado PLAN DN-III-E, instrumento operativo militar que establece los lineamientos generales a los organismos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, para realizar actividades de auxilio. Consúltase <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/que-es-el-plan-dn-iii-e> (información del 03 de mayo del 2019)

²⁵⁰ La misión del Plan Marina es auxiliar a la población civil en casos y zonas de desastre o emergencia, actuando por sí o conjuntamente con el ejército, fuerza aérea y con dependencias federales, estatales, municipales, sector social y privado, con el fin de aminorar el efecto destructivo de agentes perturbadores o calamidades que se presenten en contra de la población y sus propiedades. Consúltase la siguiente página: <http://www.semar.gob.mx/planmarina/> (información consultada el 03 de mayo del 2019)

Tendrá las siguientes atribuciones:

- I. Analizar la situación de emergencia o desastre que afecte al país, a fin de evaluar el alcance del impacto y formular las recomendaciones necesarias para proteger a la población, sus bienes y su entorno;
- II. Determinar las medidas urgentes que deben ponerse en práctica para hacer frente a la situación, así como los recursos indispensables para ello;
- III. Proveer de los programas institucionales, los medios materiales y financieros necesarios para las acciones de auxilio, recuperación y reconstrucción;
- IV. Vigilar el cumplimiento de las acciones acordadas y dar seguimiento a la situación de emergencia o desastre, hasta que ésta haya sido superada, y
- V. Emitir boletines y comunicados conjuntos hacia los medios de comunicación y público en general.

En la Ciudad de México, el Comité de Emergencias, es el órgano encargado de la coordinación de acciones y toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre ocasionadas por la ocurrencia de fenómenos perturbadores, activado a través de la declaratoria de emergencia o la declaratoria de desastre²⁵¹.

La Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil es la coordinadora del Sistema, por lo cual será la Dependencia encargada de informar el inicio del procedimiento especial de atención de emergencias, solicitando la integración del Comité de Emergencias e instruirá a los Centros Operativos correspondientes.

Para efectos del párrafo anterior, el Comité de Emergencias, podrá instalarse de manera permanente en el Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México²⁵², o donde el Comité de Emergencias lo determine, activando a sus integrantes. Los centros operativos, de monitoreo, de coordinación, despacho entre otros de las diversas dependencias se coordinarán en todo momento con el Comité de Emergencias.

²⁵¹ Aviso por el que se dan a conocer las “Bases de operación interna del Comité de Emergencias”, en dicho documento se establece la operación interna del Comité de Emergencias. Consúltese la siguiente página: http://www.caepccm.df.gob.mx/doctos/ut2016/ART121/A121FI/Aviso_Bases_de_Operacion_Int_del_Comite_Emergencias_02_03_17.pdf (información consultada el 03 de mayo del 2019)

²⁵² El Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México (CAEPCCM), fue creado el 22 de Junio de 2009 y a partir del año siguiente comenzó a operar el programa “**Ciudad Segura**” a través de las cámaras de video vigilancia, que permite mejorar la reacción de las autoridades ante emergencias, situaciones de crisis o actos ilícitos. Ciudad Segura es el programa en materia de seguridad urbana más ambicioso a nivel mundial. Para crecer y fortalecer los servicios que proporciona, así como su nivel de calidad en la atención ciudadana, el 23 de diciembre de 2015 el Gobierno de la Ciudad de México decretó la anexión de LOCATEL al CAEPCCM para conformar el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la Ciudad de México. Consúltese la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/el-c5-de-la-cdmx> (información consultada el 03 de mayo del 2019)

Sistema de Comando de Incidentes

Las acciones de atención y auxilio ante una situación de emergencia o desastre, requieren de una organización estructurada y funcional que permita organizar y eficientar los recursos y equipos que sean necesarios para atenderla.

El Sistema de Comando de Incidentes (SCI) es la 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 incidente²⁵³.



El SCI, es utilizado para dar respuesta a emergencias gestionando la emergencia o desastre, sin importar la causa, la magnitud, la ubicación o la complejidad, bajo un enfoque sistemático y proactivo para prevenir, proteger, responder, recuperarse y mitigar los efectos del incidente.

La compleja gestión de un incidente y la creciente necesidad de acciones de varios grupos de actuación hace indispensable que exista un sistema único de gestión que sirva de guía para todos. Los principios del SCI permiten que diferentes grupos desarrollen actividades conjuntas con elementos comunes: comando unificado, planes de acción, terminología, administración, recursos humanos y materiales, flexibilidad organizacional, conceptos de seguridad, procedimientos estandarizados, entre otros.

El sistema fue probado y validado en respuesta a todos los tipos de incidentes, por ejemplo: emergencias con productos peligrosos, accidentes con un gran número de víctimas, eventos planificados como celebraciones, desfiles militares, conciertos, entre otros; catástrofes, incendios, misiones de búsqueda y salvamento, y programas de vacunación masiva; es decir, puede ser implementado ante la ocurrencia de fenómenos de origen natural o antropogénico.

²⁵³ La Secretaría de Gobernación, a través del Comité Consultivo Nacional de Normalización sobre Protección Civil y Prevención de Desastres en ejercicio de sus atribuciones de normalización, elaboró el Proyecto de la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SEGOB-2016, que establece los requisitos básicos que se deben implementar para la gestión de respuesta en la atención de incidentes, mediante la correcta aplicación del Sistema de Comando de Incidentes, que deberán cumplir todas las dependencias e instituciones del sector público, así como los prestadores de servicios del sector privado y social que requieren implementar este sistema para la atención de un incidente y aquellos que por su naturaleza colaboren en acciones de mitigación, auxilio y recuperación ante la ocurrencia de una emergencia o desastre. Consúltese la siguiente página: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5543934&fecha=15/11/2018 (información consultada el 04 de mayo del 2019)

El SCI fue desarrollado en la década de los setenta en respuesta a una serie de grandes incendios forestales en el sur de California, Estados Unidos de América. En este periodo se reunieron las autoridades, organismos estatales y federales involucradas en la lucha contra incendios, para formar el Firescope (Firefighting Resources of California Organized for Potential Emergencies-recursos contra incendios de California organizados para emergencias potenciales), esta unidad identificó problemas que pueden suscitarse cuando participan en una misma misión distintos grupos, como la falta de estandarización de la terminología utilizada, la incapacidad de ampliar y restringir la estructura de gestión del incidente, la ausencia de estandarización e integración en los medios de comunicación y la falta de instalaciones apropiadas.

Además de lo anterior, la ausencia de planes de acción consolidados y los esfuerzos para resolver estas dificultades generó el desarrollo del modelo original del SCI para gestión de incidentes, sin embargo, el sistema inicialmente concebido para combatir incendios forestales, evolucionó hasta llegar a ser un sistema aplicable a cualquier tipo de emergencia, sea o no incendio.

La flexibilidad del SCI permite ampliar o restringir la gestión de acuerdo con las diferentes necesidades, lo que posibilita lograr un sistema eficiente. Permite mejorar la coordinación entre las diferentes dependencias, organismos e instituciones integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) durante las tareas de prevención, auxilio y recuperación, ya que se caracteriza por ser flexible y útil para atender situaciones de cualquier envergadura y complejidad; maneja terminología y protocolos estandarizados que permiten la incorporación rápida de personal de cualquier institución, así como de recursos a una estructura de manejo común. También utiliza una estructura organizacional básica la cual puede expandirse y contraerse de acuerdo a la magnitud del evento y a los recursos que sean necesarios para su control.



En consecuencia, los recursos humanos asignados para atender emergencias o desastres, tales como, bomberos estructurales, forestales, aeronáuticos, policía, cruz roja, salud, comités de emergencia, fuerzas armadas sistema de salud y otros grupos trabajarán bajo un mismo sistema, empleando una terminología común con una organización definida y regida por protocolos y procedimientos estandarizados, optimizando los recursos materiales, evitando duplicidades, generando sinergias y minimizando el impacto negativo a las personas, los bienes y el medio ambiente.

Al implementar el SCI se determina la estructura organizada a utilizar, invariablemente el Comandante del Incidente es la máxima autoridad del incidente y tiene la responsabilidad de asumir la función de mando de las operaciones para atender la situación de emergencia²⁵⁴.



Dependiendo de la complejidad y características del incidente se determina la necesidad o no de implementar cada una de las secciones (operaciones, planificación, logística y finanzas/administración), así como los coordinadores, supervisores y líderes necesarios, jerárquicamente organizados respetando la cadena de mando/comando, considerado como aquella línea de autoridad por rangos dentro de la organización de gestión de incidentes²⁵⁵.

Cabe señalar que como parte de la profesionalización de los integrantes del SINAPROC y en concordancia con la necesidad de contar con personal preparado para atender de manera organizada una emergencia o desastre, existe el Estándar de Competencia EC0594 denominado "*Implementación del Sistema de Comando de Incidentes en el período inicial*", el cual tiene como propósito; servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que implementan el Sistema de Comando de Incidente en el período inicial. Desarrollando las funciones relativas al establecimiento del mando, desde que se asume hasta la transferencia del mismo y la dirección de operaciones para la atención del incidente, coordinando los recursos tácticos y de respuesta asignados al incidente y la ejecución de las actividades para su manejo²⁵⁶.

²⁵⁴ Es el individuo responsable por todas las actividades del incidente, incluyendo el desarrollo de estrategias y tácticas, y la solicitud y la liberación de recursos. El Comandante del Incidente tiene la autoridad general y la responsabilidad de conducir las operaciones del incidente y es responsable por la gestión de todas las operaciones del incidente en el lugar del incidente. Consúltense la siguiente página: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/212/1/ics_-_introduccion_al_sistema_de_comandos_de_incidentes_-_g.i.pdf información consultada el 04 de mayo del 2019)

²⁵⁵ La Agencia Federal para la Gestión de Emergencias o **FEMA** es la agencia del Gobierno de los Estados Unidos de América que da respuesta a huracanes, terremotos, inundaciones y otros desastres naturales, ha desarrollado la Guía de Introducción al Sistema de Comando de Incidentes (ICS 100). Consúltense la siguiente página: file:///E:/Plan%20Permanente/Biblio/GuiaInstructorSCI_FEMA.pdf información consultada el 04 de mayo del 2019)

²⁵⁶ El Estándar de Competencia forma parte de la oferta desarrollada por la Escuela Nacional de Protección Civil del CENAPRED y tiene como finalidad evaluar los conocimientos y habilidades que deben poseer las personas al establecer el mando de atención del incidente con base en la información disponible, para realizar la planificación del manejo del incidente, la dirección de operaciones y la gestión de los recursos y servicios logísticos para facilitar y apoyar la operación del comando de incidentes en el periodo inicial. Consúltense la siguiente página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/427011/EC594Angeles100119.pdf> (información consultada el 04 de mayo del 2019)

Operaciones de Búsqueda y Salvamento

En el marco del desarrollo del Programa, es necesario prever las acciones para este tipo de operaciones. Inicialmente se deben considerar entre otros los siguientes aspectos:

- Censo de los Grupos Especializados:

Los Grupos de Búsqueda y Rescate Urbano (USAR), tienen como propósito buscar, localizar, acceder, estabilizar y rescatar, su operación comprende las fases de: preparación, activación y movilización, operaciones, desactivación y desmovilización así como actividades pos-misión, mismas que están basadas en las Guías INSARAG²⁵⁷, en las cuales se describen la respuesta en cada una de estas fases así como la coordinación entre los grupos USAR ante una situación de desastre.

En México, se ha desarrollado el Estándar de Competencia EC0610²⁵⁸ el cual tiene como propósito establecer los elementos y criterios para realizar la función de búsqueda y rescate en estructuras colapsadas nivel liviano, a partir de dicho instrumento se busca evaluar a los rescatistas en los siguientes aspectos:

- Asegurar el área de trabajo en estructuras colapsadas nivel liviano, Realizar la búsqueda y localización de víctimas, Realizar la aproximación y rescate de víctimas, Dar atención pre-hospitalaria a víctimas y Realizar la desmovilización del área de trabajo.
- Censo de los Grupos Voluntarios

De acuerdo a la Ley General de Protección Civil, los grupos voluntarios se definen como Las personas morales o las personas 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.

Sin embargo, se debe tomar en cuenta que también existen los voluntarios espontáneos, estos individuos y grupos pueden llegar de todas partes de la región, incluso del país, a veces

²⁵⁷ Es una red mundial de más de 90 países y organizaciones bajo la sombrilla de las Naciones Unidas. INSARAG se encarga de temas relacionados con búsqueda y rescate urbano (USAR) con el objetivo de establecer normas internacionales mínimas para los equipos USAR y una metodología para la coordinación internacional de respuesta ante terremotos. Estas normas y metodologías se basan en las Guías de INSARAG, aprobadas por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución 57/150 del 2002, sobre el "Fortalecimiento de la Eficacia y de la Coordinación de la Asistencia Internacional a las Operaciones de Búsqueda y Rescate en Zonas Urbanas". Consúltase la página: <https://www.insarag.org/inicio-es> (información consultada el 26 de mayo del 2019)

²⁵⁸ Forma parte de la oferta de certificación por competencias que realiza la Escuela Nacional de Protección Civil, cuyo objetivo es profesionalizar al personal que realiza actividades en materia de atención a emergencias. Consúltase las páginas: <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/la-enaproc-como-entidad-de-certificacion-y-evaluacion-realiza-la-certificacion-en-proteccion-civil?idiom=es> y https://conocer.gob.mx/contenido/publicaciones_dof/EC0610.pdf (información consultada el 26 de mayo del 2019)

del extranjero, y convergen en la escena con el deseo de ayudar en las labores de emergencia y/o recuperación; sin embargo no están afiliados a una organización de respuesta, pero pueden ser un recurso que puede proporcionar asistencia adicional para la emergencia.

De acuerdo a la Guía de orientaciones para la gestión de voluntarios espontáneos en situaciones de emergencia y desastre²⁵⁹, En este sentido será importante considerar los siguientes aspectos para la gestión de voluntarios espontáneos:

- Trabajar de manera coordinada con las autoridades locales y las organizaciones voluntarias.
- Establecer un Centro de Recepción de Voluntarios.

Centro de Operaciones

Se define como el conjunto de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones, que se constituye en Centro de Operaciones, responsable de administrar la respuesta gubernamental y de la sociedad civil ante un siniestro, emergencia o desastre²⁶⁰.

En una situación de emergencia o desastres el Centro de Operaciones y/o el Consejo Nacional de Protección Civil, y el Comité Nacional de Emergencias y Desastres de Protección Civil, con base en los resultados de la evaluación preliminar de daños y necesidades, coordinan el restablecimiento de los servicios vitales.

A su vez, las dependencias, entidades y organismos a los que les corresponde la función de coordinación técnica y corresponsable, informan permanentemente sobre los avances en el restablecimiento de los servicios vitales al Centro de Operaciones y/o al Consejo Nacional de Protección Civil, así como al Comité Nacional de Emergencia y Desastres de Protección Civil, a través del personal de la Coordinación Nacional de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación y/o del Centro Nacional de Comunicaciones y Operación de Protección Civil (CENACOM).

Durante el proceso de evaluación de daños los consejos estatales y municipales de protección civil con apoyo del Centro de Operaciones y una vez que se tiene la certeza de que no existe

²⁵⁹ Esta Guía fue elaborada por la provincia de Concepción Chile y la Universidad de Manchester, tiene como propósito apoyar la gestión de los voluntarios espontáneos (VEs) durante la respuesta y recuperación ante una emergencia compleja o desastre, que pudieran ser requeridos cuando la demanda de ayuda exceda la capacidad local. Consúltese la página: http://adm.talcahuano.cl/archivos/gestion_riesgo/descargas/eCoMa0W7vxNiNVs4K3wE_Plan_VEs_Concepcion%CC%81n_LR.pdf (información consultada el 26 de mayo del 2019)

²⁶⁰ En el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil, tiene por objeto sentar las bases de coordinación, organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) con el enfoque de la Gestión Integral de Riesgos, así mismo es un instrumento de apoyo para el ejercicio de las facultades que la legislación otorga a sus integrantes, con el objeto de definir la organización y operaciones que consisten en proteger a las personas, la sociedad y su entorno, del potencial destructivo de diversos fenómenos naturales perturbadores y humanos. Consúltese la siguiente página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344911/DOF_2018_07_13_MAT_sg2a_1_.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019)

riesgo, instruyen la evaluación inicial de daños y necesidades (esta evaluación se realiza dentro de las primeras ocho horas después del fenómeno), así como las evaluaciones complementarias.

De acuerdo al Centro Regional de Referencia en Preparación para Desastres (CRED)²⁶¹, el Centro de Operaciones de Emergencia es una herramienta vital y útil para el control de la respuesta a emergencias y desastres, es responsable de promover, planear y mantener la coordinación y operación conjunta, entre diferentes niveles, jurisdicciones y funciones de instituciones involucradas en la respuesta a emergencias y desastres²⁶².

Asimismo, se citan dos elementos importantes: **Coordinación y operación conjunta**. Ambos términos guardan estrecha relación, pero se refieren a aspectos distintos. La coordinación incluye una amplia gama de actividades previas, que permiten fijar funciones, atribuciones y procesos de trabajo entre instituciones en diferentes niveles de gobierno (protocolos y procedimientos).

A diferencia de la coordinación que es esencialmente previa, la operación conjunta, se integra tanto por procedimientos como por procesos de decisión. Esta operación conjunta debe dirigirse desde el Centro de Operaciones durante la respuesta a algún evento.



Por: Carla Contreras | Once Noticias | 2019-01-15 18:15:16

En la Ciudad de México el Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la CDMX (C5), es la dependencia 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 país 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 las y los capitalinos²⁶³.

²⁶¹ El CRED es una organización perteneciente a la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna, es un Centro especializado que se dedica a la investigación, sistematización, validación y análisis de metodologías para la Gestión de desastres, que colabora con las Sociedades Nacionales, con sustento en los principios y valores del Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. Consúltese la siguiente página: <https://www.crepd.cruzroja.org/> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁶² El Centro Regional de Referencia en Preparación para Desastres, publicó el Manual sobre Organización y Funcionamiento para Centros de Operaciones de Emergencias, en el cual se propone una guía para organizar centros de operaciones de emergencia dentro de la perspectiva de un Sistema de Manejo y Control de Operaciones de Emergencia (MACOE) el cual está integrado por herramientas de distinto rango que constituyen un conjunto orgánico y articulado de relaciones funcionales, métodos y procedimientos, de carácter inter-institucionales, inter-agenciales y territoriales. Consúltese la siguiente página: <https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/MACOE%20MatRef.pdf> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁶³ Actualmente ofrece los servicios de: Video Monitoreo, Servicio de Atención de llamadas de emergencia 9-1-1 CDMX, Denuncia Anónima 089 y LOCATEL 5658 1111, está ubicado en Av. Cecilio Róbelo No. 3, Colonia Del Parque, Delegación Venustiano Carranza, C.P. 15970, Ciudad de México, en caso de que no se pueda llevar a

En caso de presentarse una contingencia el Comité de Emergencias de la Ciudad de México, podrá instalarse en el C5, toda vez que cuenta con la infraestructura material y de telecomunicaciones para monitorear las áreas de impacto y realizar la oportuna toma de decisiones y despliegue de los cuerpos especializados de emergencia.

En octubre del 2018 al comparecer ante la Comisión de Seguridad Ciudadana del Congreso de la Ciudad de México el entonces Coordinador General del C5, Idris Rodríguez Zapata, informó que estaban **descompuestas 846 cámaras de video vigilancia** y altavoces en la Ciudad de México y para sustituirlas se requeriría **125 millones de pesos**. Así mismo refirió que durante su administración **se instalaron siete mil nuevas cámaras** y sustituyeron mil 500 más, como parte del Programa de Video Vigilancia Urbana que conforma una red total de 15 mil 310 cámaras, de ellas, 12 mil con altavoces²⁶⁴.

En ese sentido, durante enero del 2019, la administración entrante del gobierno capitalino presentó 11 proyectos para modernizar el C5, con una inversión de mil 195 millones de pesos, considerando el reforzamiento y cambios tecnológicos a las cámaras que integran el Sistema de Video vigilancia, entre otras acciones están: la intervención de 200 postes, donde ya no habrá una cámara, sino tres, de las cuales una será de alta resolución; se pretende contar con un total de 11 mil cámaras nuevas²⁶⁵.

Sí consideramos que las cámaras de vigilancia en la Ciudad de México están identificadas como Centro de Comando y Control (C2)²⁶⁶ formando parte del sistema de video vigilancia y por ende del monitoreo que realiza el C5, la poca certeza que las propias autoridades brindan de que el citado sistema esté operando correctamente, genera que sea un mecanismo poco útil para el auxilio a la población en situaciones de riesgo, generando que la atención gubernamental ante una contingencia sea ineficiente ya que no existirá información real para una adecuada toma de decisiones.

cabo la sesión en la sede principal, el presidente y/o coordinador definirán la sede alterna. Consúltese la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de> (información consultada el 03 de mayo del 2019)

²⁶⁴ El Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano (C5) requiere la sustitución de toda la infraestructura tecnológica a 10 años de su instalación, afirmó su coordinador general, Idris Rodríguez Zapata. Publicado por Notimex en el periódico Excélsior del 24 de octubre del 2018. Consúltese la siguiente página: <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/necesarios-125-mdp-para-sustituir-infraestructura-del-c5/1273954> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁶⁵ En enero del 2019 la Jefa de Gobierno Claudia Sheinbaum, informo que mejorar el Sistema de Seguridad de la Ciudad llevará a una mejor operación del Sistema de Emergencias en la Ciudad de México". Consúltese la siguiente página: <https://oncenoticias.tv/nota/gobierno-capitalino-presenta-plan-para-modernizar-el-c5> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁶⁶ Los Centros de Comando y Control (C2) son las estaciones regionales encargadas del monitoreo de las cámaras de video vigilancia por zonas en la Ciudad de México, estas son: Centro, Norte, Sur, Poniente y Oriente, cuentan con la presencia y conexión con las instancias de atención a emergencias como *Seguridad Pública, Protección Civil, Bomberos, Cruz Roja, Policía Federal y las Fuerzas Armadas*. Consúltese la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/el-c2> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

Adicionalmente, consideremos que en el ámbito federal y la Ciudad de México, pueden existir mayores condiciones para que un Centro de Operaciones se implemente, pero en el ámbito estatal o municipal, difícilmente se contará con las instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones, para ser el órgano gubernamental responsable de administrar la respuesta ante una contingencia.

De manera general se pueden señalar las siguientes acciones que se realizan en el Centro de Operaciones:

- Recolección y procesamiento de información.
 - Toma de decisiones por área, sector o Dependencia.
 - Canalización de decisiones estratégicas a los niveles de decisiones políticas.
 - Control de flujos de información.
 - Evaluación de resultados.
 - Elaboración periódica de informes.
 - Identificación de problemas, prioridades y determinación de cursos de acción inter-institucionales.
-
- **Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades**

Recordemos que los fenómenos naturales y antropogénicos están presentes en la vida cotidiana de una ciudad, por lo cual la posibilidad de ocurrencia de una contingencia es permanente.

Jurídicamente la atención federal a una región o zona afectada, inicia con **la Declaratoria de Emergencia** como el acto mediante el cual la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana anteriormente en la Secretaría de Gobernación, reconoce que uno o varios municipios o Alcaldías de la Ciudad de México, de una o más entidades federativas que se encuentran ante la inminencia, alta probabilidad o presencia de una situación anormal generada por un agente natural perturbador y por ello se requiere prestar auxilio inmediato a la población cuya seguridad e integridad está en riesgo²⁶⁷.

A su vez y en caso de que se pretenda acceder a recursos del instrumento financiero de atención a desastres naturales (FONDEN), deberá existir una **Declaratoria de Desastre Natural** es el acto mediante el cual la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana anteriormente en la Secretaría de Gobernación, reconoce la presencia de un agente natural perturbador severo en determinados municipios o alcaldías, de una o más entidades federativas, cuyos daños rebasan la capacidad financiera y operativa local o municipal para su atención, para efectos de poder brindar acceso al financiamiento.

Bajo ese contexto, la necesidad de realizar una adecuada y oportuna evaluación de daños e identificar las necesidades sobre la población e infraestructura afectada, resulta en una acción

²⁶⁷ . Artículos 59 y 60 respectivamente de la Ley General de Protección Civil. Consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019)

de vital importancia y que su correcta aplicación contribuye en la recuperación y vuelta a la normalidad.

La evaluación de daños corresponde a la identificación y registro cualitativo y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso²⁶⁸.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) es un proceso destinado a describir de la manera más rápida y objetiva posible el impacto de un evento adverso sobre la salud y, tomando en cuenta la capacidad de respuesta del sector, determinar los recursos adicionales que son requeridos para enfrentar los efectos inmediatos y futuros. Este procedimiento tiene la finalidad de ayudar a la toma de decisiones para salvar vidas, limitar el daño a la salud y reducir las pérdidas socio-económicas²⁶⁹.

Pueden considerarse diferentes metodologías para la evaluación de daños y análisis de necesidades, a continuación señalaremos los componentes esenciales para realizar esta actividad de manera ordenada, coordinada y que brinde resultados adecuados.

- *Recolección de Información*

Es importante que la información sea recolectada en la zona de desastre²⁷⁰, debe ser válida, clara, oportuna y expresada en forma sencilla y actualizada periódicamente. Las fuentes e instrumentos utilizados en la recolección de datos son:

- Vuelos de reconocimiento, permiten determinar la extensión geográfica y la extensión de daños.
- Evaluación por tierra, que implica el desplazamiento de grupos en zonas específicas no visibles desde el aire.
- Encuestas por muestreo que consisten en entrevistas con testigos o personas directamente afectadas.

En este punto será importante obtener información relacionada con características de la población (posiblemente en la zona afectada, se encuentren grupos vulnerables o personas con algún tipo de discapacidad²⁷¹ o incluso hablantes de lenguas indígenas²⁷²), condiciones de

²⁶⁸ Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Nivel Toma de Decisiones (EDAN), USAID de los Estados Unidos de América. Consúltase la siguiente página: https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/MR_EDANTD_2007.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁶⁹ OMS-EDAN, para mayor información puede consultarse la siguiente página: 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 (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁷⁰ En la Ley General de Protección Civil, se define como aquel 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. Consúltase la siguiente página http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁷¹ Guía General de Prevención y Preparación en situaciones de emergencia para las Personas con discapacidad; Consúltase la siguiente página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/programas/programa/guia-general-de-prevencion-y-preparacion-en->

salud, costumbre o tradiciones, antecedentes socio-políticos y contingencias históricas presentadas.

- *Análisis de Necesidades*

Para facilitar la revisión de la información previamente recopilada y determinar el análisis de necesidades, es importante clasificarla por sectores:

- Salud, donde se incluyan datos como; número de decesos, heridos, daños en hospitales o centros de atención a la salud, posibles situaciones de riesgo a la salud por contaminación de alimentos, entre otras.
- Líneas Vitales, corresponde a los servicios vitales para la población; agua potable, alcantarillado, energía, abastecimiento, telecomunicaciones o transporte.
- Infraestructura productiva, considerando aquella que puede afectar al sector agropecuario, industrial, turístico o bancario.
- Vivienda e inmuebles públicos, identificar la situación que prevalece en esta infraestructura; por ejemplo, a través de la *Forma de Inspección Post sísmica-Evaluación Rápida*²⁷³ que determina la condición de los inmuebles clasificándolos en:
 - Edificación y/o área Segura (Riesgo Bajo) catalogada como de color VERDE.
 - Edificación y/o área Insegura (Riesgo Alto) catalogada como de color ROJO.
 - Seguridad Incierta catalogada como de color AMARILLO.

En caso que la condición de los inmuebles es de Seguridad Incierta, se procede a una revisión detallada por parte de un Director Responsable de Obra o Corresponsable en Seguridad Estructural que asignará el Instituto para llevar a cabo los dictámenes de daño post-sísmico que clasifiquen las condiciones del inmueble por su tipo de daño²⁷⁴.

[situaciones-de-emergencia-para-las-personas-con-discapacidad](#) ; Protocolo estandarizado para la tramitación, cumplimiento, control y seguimiento de Órdenes de Protección de víctimas mujeres, niñas y niños en los Centros de Justicia para las Mujeres <https://www.gob.mx/sesnsp/documentos/lineamientos-y-protocolos-aplicables-a-los-centros-de-justicia-para-las-mujeres> (información consultada el 13 de septiembre del 2018).

²⁷² México cuenta con 69 lenguas nacionales -68 indígenas y el español-, por lo que se encuentra entre las primeras 10 naciones con más lenguas originarias y ocupa el segundo lugar con esta característica en América Latina, después de Brasil. Existen casi 7 millones de hablantes de alguna lengua indígena y más de 25 millones de mexicanos que se reconocieron como indígenas, la mayoría de los cuales se localiza en el sureste del país, donde se registra la mayor población hablante de estas lenguas. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/cultura/articulos/lenguas-indigenas?idiom=es> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁷³ Permite determinar si el inmueble supervisado necesitará reparaciones mayores o menores, si es habitable o no, o si requerirán ser demolidos de acuerdo con las afectaciones sufridas. El 24 de Septiembre el Jefe de Gobierno presentó la Forma de Inspección Postsísmica. Consúltese página: <https://www.economista.com.mx/politica/Mancera-presenta-la-Forma-de-Inspeccion-Postsismica--20170924-0081.html> (información consultada el 20 de julio del 2018) y http://www.mexicosos.org/descargas/FORMATODEEVALUACIONRAPIDA_ISCDF_SPC.pdf (información consultada el 22 de julio del 2018). También puede consultar el Formato de Captura de datos para evaluación estructural. Consúltese la página: <http://cicm.org.mx/wp-content/uploads/2017/09/Formato-Evaluacion-Edificios.pdf> (información consultada el 15 de agosto del 2018).

²⁷⁴ Es el Director Responsable de Obra (D.R.O.) que avala las construcciones con base en reglamentos ya existentes para que un proyecto cumpla con los requerimientos de seguridad, para ser Ingeniero Civil, Arquitecto o Ingeniero-Arquitecto se requiere ser titulado y tener una amplia experiencia en construcción. Para mayor

En esta fase de análisis en situaciones de emergencia es fundamental identificar las necesidades, tomar decisiones basadas en evidencias, priorizar las acciones, vigilar la situación de salud, preparar y distribuir los informes correspondientes.

Estos informes pueden ser utilizados por equipos técnicos y por los tomadores de decisiones. Se clasifican en²⁷⁵:

- Informes técnicos (reportes epidemiológicos, de saneamiento, de intervenciones y respuesta, reportes de situación, informes de daños y afectación para la salud, identificación de factores de riesgo).
 - Análisis de situación de salud y factores de riesgo.
 - Informes de evaluación y monitoreo.
 - Resultados de muestreos y estudios.
- *Atención a la población*

El Centro de Operaciones o Comité de Emergencias, a partir del análisis de información, realiza la movilización de recursos existentes, para brindar apoyo a la población a través de acciones inmediatas para la reorganización de la red de servicios, despliegue de equipos técnicos especializados, etc.

Un ejemplo de las acciones para la atención a la población, la podemos encontrar en la fase de auxilio contenida en el Plan DN-III-E, misma que la Secretaría de la Defensa Nacional en coordinación con las autoridades civiles, procederá a:

- Realizar la evaluación inicial de daños para delimitar la zona de desastre dividiéndola en áreas de operaciones, designando los mandos respectivos; así mismo el personal militar especialista, llevará a cabo la evaluación de daños en instalaciones militares afectadas, para en su caso, gestionar los recursos para su reconstrucción.

información puede Consultarse página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/sistema-dro> (información consultada el 12 de julio del 2018).

El Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México tiene entre sus atribuciones la de llevar a cabo los procesos de admisión, capacitación, control, supervisión, y evaluación del desempeño de los Directores Responsables de Obra y Corresponsables en materia de Seguridad Estructural, por lo que participa conjuntamente con asociaciones y colegios de profesionales afines en la materia para establecer cursos de capacitación para la obtención del registro de Corresponsable en Seguridad Estructural, así como de actualización en nuevas tecnologías y normatividad; promueve también el registro de Corresponsables en Seguridad Estructural en escuelas de educación superior, así como en los colegios de profesionales. Consultarse página: <http://www.isc.cdmx.gob.mx/directores-responsables-de-obra-y-corresponsables> (información consultada el 12 de julio del 2018).

El Padrón de Directores Responsables de Obra y Corresponsables se puede Consultarse página: <http://data.seduvi.cdmx.gob.mx:8080/ventanillaUnica/dro/filtroNombre> (información consultada el 12 de Julio del 2018).

²⁷⁵ Evaluación de daños y análisis de necesidades de salud en situaciones de desastres, EDAN. Consultarse la siguiente página:

https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=books&alias=1086-evaluacion-de-danos-y-analisis-de-necesidades-de-salud-en-situaciones-de-desastre&Itemid=1179&lang=es (información consultada el 07 de mayo del 2019)

- Iniciar la búsqueda, rescate y evacuación de la población hacia áreas seguras estableciendo albergues en donde se proporcionará apoyo integral a la población afectada.
- Coadyuvar con las fuerzas de seguridad pública para preservar la actividad económica y los bienes de la población.
- Establecer cocinas comunitarias (cuando se disponga) y puestos de distribución de alimentación caliente para las personas que no acudan a los albergues.
- En coordinación con las autoridades civiles, se establecerán centros de acopio y se materializará la distribución de víveres, medicamentos, material de abrigo y artículos diversos.

La atención a la población debe realizarse de manera coordinada por todas y cada una de las Dependencias integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil y será fundamental para la recuperación de la zona afectada²⁷⁶.

- **Plan de Continuidad de Operaciones**

Se refiere al 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 contenida 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 simulacros²⁷⁷.

El Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), hace la precisión que la Continuidad de Operaciones en el Gobierno, se refiere al proceso de planeación que nos permite garantizar su operación ante cualquier escenario de emergencia mayor o cualquier escenario catastrófico²⁷⁸.

Para la Agencia Federal para la Gestión de Emergencias de Estados Unidos de América (FEMA por sus siglas en inglés), define a la continuidad de operaciones como un esfuerzo dentro de los departamentos ejecutivos y agencias individuales para asegurar que la misión de las funciones esenciales (PMEF, por sus siglas en inglés) se seguirán llevando a cabo durante una amplia gama de situaciones de emergencia, incluidos los fenómenos de la

²⁷⁶ Como hemos señalado el Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil es un instrumento de apoyo para el ejercicio de las facultades que la legislación otorga a sus integrantes, con el objeto de definir la organización y operaciones que consisten en proteger a las personas, la sociedad y su entorno, del potencial destructivo de diversos fenómenos naturales perturbadores y humanos. Consúltase la siguiente página: <https://www.gob.mx/segob/documentos/manual-de-organizacion-y-operacion-del-sistema-nacional-de-proteccion-civil> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁷⁷ Fracción XII del artículo 2 de la Ley General de Protección Civil. Consúltase la siguiente página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019)

²⁷⁸ Continuidad de Operaciones (COOP) y Continuidad de Gobierno (COG): Propuesta para su implementación en América Latina y El Caribe. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. Consúltase la siguiente página: http://www.sela.org/media/265528/t023600005212-0-continuidad_de_operaciones_y_de_gobierno-propuesta_implementation_en_alc_.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019)

naturaleza, accidentes y emergencias tecnológicas o casos de emergencia relacionados a ataques.

El Ejecutivo Federal en materia de protección civil; entre otros, tiene la facultad de dictar los lineamientos generales en materia de protección civil para inducir y fomentar que el principio de la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, sea un valor de **política pública** y una **tarea transversal** para que con ello se realicen acciones de orden preventivo, con especial énfasis en aquellas que tienen relación directa con la salud, la educación, el ordenamiento territorial, la planeación urbano-regional, la conservación y empleo de los recursos naturales, la gobernabilidad y la seguridad.

La promoción e implementación de un plan de continuidad de operaciones de la Administración Pública puede ser una acción de fomento a la resiliencia²⁷⁹.

En la Ley General de Protección Civil se establece que los componentes de un Plan de Continuidad de Operaciones son:

- a) Fundamento legal
- b) Propósito.
- c) Funciones críticas o esenciales.
- d) Sedes alternas.
- e) Línea de sucesión o cadena de mando.
- f) Recursos humanos.
- g) Dependencias e interdependencias.
- h) Requerimientos mínimos.
- i) Interoperabilidad de las comunicaciones.
- j) Protección y respaldo de la información y bases de datos.
- k) Activación del plan.

Se debe considerar que en la elaboración de un Plan de Continuidad de Operaciones, la identificación de las funciones críticas o tareas esenciales de la Dependencia o Institución es fundamental para su implementación y puede llegar a ser complejo su análisis e identificación.

Por funciones esenciales se pueden entender aquellas que:

- Definen a la Dependencia, Institución u Organización.
- Ofrecen servicios vitales a la comunidad o a otra institución de la cual son proveedores (combustibles, energía eléctrica, agua potable, abasto de alimentos, salud).
- Ejercen acciones o funciones de autoridad (autorizaciones, permisos, licencias, suspensión de garantías individuales).
- Mantienen la seguridad y el bienestar de la población en general (primeros respondientes en general: fuerzas armadas, policía, servicios médicos de urgencia, hospitales, bomberos).

²⁷⁹ En el Capítulo VIII De la Resiliencia, se pueden identificar con mayor detalle las acciones que en la materia, pretende implementar la Ciudad de México. Consúltese la siguiente página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf (información consultada el 14 de junio del 2019)

- Sostienen la base productiva e industrial durante una emergencia (materias primas, transporte de mercancías, servicios financieros).

Una vez que se han identificado las funciones esenciales propias, es necesario establecer las interdependencias con otras organizaciones, esto es, aquellas funciones que requieren la interacción o vinculación de otra Dependencia o Institución para el logro de determinadas acciones.

Un ejemplo, lo podemos encontrar en el servicio de energía eléctrica, regularmente después de una situación de desastre la afectación en el servicio eléctrico domiciliario puede verse dañada, para que la Institución responsable acuda a las zonas afectadas requerirá invariablemente de vehículos específicos, los cuales requerirán de gasolina o gas para circular, por lo cual esa función esencial depende del suministro de otro servicio para continuar operando, resultando necesario la vinculación interinstitucional.

Considerando que la continuidad de operaciones es esencial para la recuperación y el fortalecimiento de la resiliencia, durante el año 2017 tuve la oportunidad de participar a través del Senado de la Republica en el Grupo Técnico de Expertos en la elaboración del Estándar de Competencias *EC0907 “Elaboración del Plan de Continuidad de Operaciones para Dependencias y Organizaciones”*.

Dicho Estándar tiene como propósito servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que integran el Sistema Nacional de Protección Civil, para demostrar que cuenta con los conocimientos y habilidades para realizar un Plan de Continuidad de Operaciones, que incluya los siguientes aspectos:

- Identificación de los riesgos internos y externos a los que está expuesto el inmueble.
- Determinación de las funciones críticas o esenciales que impactan la operación de la Dependencia o de la Organización.
- Desarrollo de las estrategias de actuación de acuerdo a los procesos críticos para garantizar la continuidad de operaciones.

La resiliencia de una Dependencia está directamente relacionada con la eficiencia de su programa de continuidad de operaciones, ya que permite la capacidad de continuidad de una organización para seguir llevando a cabo sus funciones esenciales sin interrupción, basándose en componentes claves o pilares.

Un ciclo de gestión del programa de continuidad asegura la consistencia en todos los programas de continuidad y sienta las bases y pilares que conforman la capacidad de continuidad de gobierno. Establece los parámetros de rendimiento consistentes, da prioridad a los planes de ejecución, promulga las mejores prácticas, y facilita las evaluaciones de continuidad entre Dependencias.

8) Aspectos adicionales para incluir en el Plan

Como medidas adicionales en la elaboración del **Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre**, es necesario aumentar los niveles de control y actuación frente a los peligros, que proporcionen acciones en la población para aumentar sus niveles de resiliencia.

- Calendarización de recursos y actividades, como medida para contribuir en la ejecución del gasto y la transparencia de los recursos.
- Establecer protocolos de actuación por cada Dependencia involucrada, lo cual permitirá mejorar el desempeño ante situaciones de riesgo.
- Vincular el Plan de Continuidad de Operaciones como mecanismo para la Continuidad de Gobierno y recuperación de la región afectada.
- Establecer medidas de prevención, auxilio y recuperación para la población, para incrementar la resiliencia
- **Plan Familiar de Protección Civil**²⁸⁰

Derivado de la ocurrencia de una situación de emergencia o desastre ocasionada por algún fenómeno perturbador, es necesario conocer las medidas preventivas en materia de protección civil que debemos adoptar en nuestra familia y comunidad. Para ello, se elabora lo que se conoce como el Plan Familiar de Protección Civil, el cual sirve como referente para establecer las medidas preventivas y de actuación necesarias para salvaguardar la integridad de los miembros de la familia y la comunidad.



El Plan Familiar de Protección Civil es una guía para que la familia sepa qué actividades realizar antes, durante y después de una emergencia o desastre. El **Plan** permite conocer qué

²⁸⁰ Las afectaciones provocadas por fenómenos naturales o por el hombre se pueden evitar o disminuir si cada miembro de tu familia conoce y hace conciencia de ellas, se debe estar preparado para hacerles frente y aminorar el impacto que pudieran ocasionar en tu bienestar, patrimonio y entorno. Consúltense la siguiente página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/programas/programa/plan-familiar> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

tan segura es nuestra casa y sus alrededores, así como diseñar **rutras de evacuación** y motivar la participación en **simulacros**²⁸¹. Debe contemplar los siguientes aspectos:

- Identificación de riesgos internos y externos.

Uno de los primeros aspectos que se debe considerar es la detención de riesgos al interior de tu casa. Es muy importante revisar el estado de la construcción de tu casa, el mantenimiento de las instalaciones (agua, gas y luz) y el mobiliario (librero, repisas) o algún mueble que pudiera caerse y provocar algún accidente. Estas acciones son de suma importancia para verificar que tan seguro es tu hogar en términos de infraestructura física y material.

Además es importante considerar aquellos que puedan presentarse en los alrededores de la vivienda. Por ejemplo, identificar la ubicación geográfica de la casa y marcar que riesgos son los que puedes identificar, como la presencia de gasolineras, cables de alta tensión cercanos, etc.

- Elaborar un croquis con base en los riesgos previamente identificados.

Los croquis servirán para identificar los riesgos de la casa pueden ser sencillos, sin embargo será importante que en ellos se puedan ubicar los puntos de riesgos y las posibles rutas de evacuación que deben utilizarse en caso de alguna emergencia.



- Elaborar y ejecutar simulacros.

Es conveniente realizar simulacros del Plan Familiar, considerando que un simulacro es un ejercicio o práctica acerca de cómo se debe actuar en caso de una emergencia producida por algún fenómeno perturbador de origen natural o antrópico. Es importante realizar simulacros, por lo menos dos veces al año por parte de los integrantes de la familia, ya que permite:

- Comprobar anticipadamente si las acciones de preparación son eficientes.
- Corregir las acciones para estar bien entrenados y poder actuar de manera responsable y eficaz ante una emergencia o desastre.
- Fomentar la cultura de protección civil entre los miembros de la familia y la comunidad.
- Permitir que cada miembro de la familia actúe de acuerdo con las circunstancias y los escenarios que se presentan.

²⁸¹ Sí se incluye a las niñas, niños y personas adultas mayores en la revisión del **Plan Familiar**, es posible conocer sus necesidades e inquietudes, y mejorar la respuesta, ante una contingencia. Consúltense la siguiente página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/plan-familiar-de-proteccion-civil-por-que-es-importante-y-para-que-nos-sirve> (información consultada el 07 de mayo del 2019)

- Preparar la mochila de emergencias para utilizarla en caso de alguna situación de emergencia.

Contiene insumos, víveres y documentos importantes, los cuales en caso de emergencia podrían perderse. Es importante que la mochila de emergencia se encuentre en un lugar visible para los miembros de la familia para que, en caso de emergencia, puedan disponer de ella, se debe prever insumos para 72 horas y deberá contener:

1. Documentos importantes (impresos o en usb)
2. Directorio de familiares, escuelas, servicios de emergencia y protección civil
3. Víveres enlatados, agua embotellada
4. Copia de llaves
5. Botiquín
6. Herramientas para reparaciones de emergencia
7. Radio y linterna con pilas
8. Comida para mascotas (en caso de tener)

A continuación se detallan las acciones que deberá prever la población ante cada uno de los peligros revisados a lo largo del presente capítulo:



Medidas ante Fenómenos Geológicos: Sismos

Peligro	Prevención	Auxilio	Recuperación
Sismos	Preparar el Plan Familiar de Protección Civil	Activar el Plan Familiar de Protección Civil	Revisar las condiciones de la casa
	Organizar y participar en simulacros	Alejarse de ventanas y objetos que puedan caer	Abstenerse de encender cigarrillos o velas, hasta asegurarse que no hay fuga de gas
	Identificar las zonas de menor riesgo	Conservar la calma y ubicarse en las zonas de menor riesgo	Utilizar el teléfono con responsabilidad
	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a instalaciones	Cortar el suministro de gas y electricidad	Mantenerse informado de las vías oficiales
	Preparar Mochila de Emergencia		Recordar que se pueden presentar réplicas
Volcán Popocatepetl	Semáforo en color verde	Semáforo en color amarillo	Semáforo en color rojo
	<ul style="list-style-type: none"> Identificar las rutas de evacuación Ubicar los sitios de reunión Conocer la ubicación de los refugios temporales 	Fase 1 Manifestación de actividad Fase 2 Incremento de actividad Fase 3 Actividad Intermedia alta o Debes permanecer atento e informado o Prepararse para una posible evacuación	Fase 1 Actividad explosiva de peligro intermedio a alto Fase 2 Actividad explosiva de peligro alto a extremo o Existe un riesgo inminente o Debes estar listo para la evacuación y en caso de requerirlo trasladarte al refugio temporal
Caída de Ceniza	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el Semaforo de Alertamiento del Volcán Popocatepetl Permanecer atento e informado 	<ul style="list-style-type: none"> Cubre nariz y boca con pañuelo húmedo o cubre boca No realices actividades al aire libre Cubre tinacos, cisternas y depósitos de agua para que no se contamine Cierra ventanas o cubrelas 	Barre y retira la ceniza de techos, azoteas, patios y calles

Volcánica: Efectos en el cuerpo a corto y largo plazo

¿Qué es?
Las cenizas son partículas producidas por fragmentación de las rocas durante las erupciones y tienen un tamaño menor a 2 mm. Sus efectos pueden pasar inadvertidos y durar por mucho tiempo, incluso después de que la erupción haya terminado.

Sabes que...
por 20 años algunas poblaciones de...
en diferentes episodios eruptivos, desde 1992, algunas poblaciones de...
400 mil personas...
4.5 millones de personas...

PREVENIRSE VIVIR
#PREVENIRSE VIVIR
Infórmate
Secretaría de Salud
Secretaría Nacional de Protección Civil
Centro Nacional de Prevención de Desastres

En caso de SISMO

PREPÁRATE antes
Prepara tu plan familiar de protección civil
Organiza y participa en simulacros de evacuación
Identifica las zonas de seguridad
Revisa las instalaciones de gas y luz
Almacena alimentos no perecederos y agua

ACTÚA durante
Alejarse de ventanas y objetos que puedan caer
Conserva la calma y ubícate en la zona de seguridad
Corta el suministro de gas y electricidad
Activa el pañuelo, cubre y respárrame

REvisa después
Revisa las condiciones de tu casa
No enciendas cerillos o velas hasta asegurarte que no hay fuga de gas
Utiliza el teléfono sólo para emergencias
Mantente informado: no propague rumores y atiende las recomendaciones de las autoridades
Recuerda que no puedes permanecer relajado, por lo que es importante permanecer alerta

Medidas ante Fenómenos Hidrometeorológicos. En caso de tormenta

Peligro	Prevención	Auxilio	Recuperación
Tormenta	<ul style="list-style-type: none"> Identifica nubes oscuras e imponentes. Reconoce rayos y truenos distantes. Refúgiate en el interior de un edificio o en tu casa. Resguarda a los animales de campo y compañía. El mejor lugar para protegerte en casa es una cama de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> Apártate de postes eléctricos o antenas, bardas metálicas y paraguas con punta de metal. No permanezcas en grandes espacios abiertos. No te refugies debajo de los árboles Refúgiate en tu automóvil si el motor está apagado, no tiene antena metálica y las ventanas están cerradas. Evita el contacto con agua. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa el estado de tu casa Asegúrate que tu familia se encuentre bien Identifica situaciones de riesgo (cables eléctricos, árboles dañados)
Inundación	<ul style="list-style-type: none"> Localiza lugares altos y rutas para llegar al refugio. Revisa que tu mochila de emergencia cuente con los víveres e insumos necesarios Asegúrate de que los documentos importantes se encuentren en bolsas herméticas Considera un cambio de ropa. Si hay riesgo de un deslave, evacua tu vivienda. Mantente pendiente de los avisos 	<ul style="list-style-type: none"> De ser necesario concúctete al refugio temporal, con lo mínimo indispensable. Evita cruzar el cauce de ríos o encharcamientos. Conserva la calma, mantente informado y atiende las indicaciones de las autoridades. Evita caminar en lugares encharcados. No cruces el cauce de ríos. Desconecta la energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa el estado de tu casa. Regresa tu casa hasta asegurarte que no hay riesgo de derrumbe. Extrema medidas de higiene en alimentos y bebidas. Desaloja el agua encharcada para evitar plagas, Limpia restos de sustancias tóxicas o inflamables. Reporta daños, personas heridas o desaparecidas.
En época de invierno	<ul style="list-style-type: none"> Cúbrete con varias prendas, te calienta mejor que una ropa gruesa. Come frutas y verduras ricas en vitamina C. 	<ul style="list-style-type: none"> Al salir, cúbrete boca y nariz. Evita utilizar braseros, hornos y estufas para calentar tu casa. Evita intoxicaciones por monóxido de carbono, mantén ventilados los ambientes 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa el estado de tu casa.
En época de calor	<ul style="list-style-type: none"> Evita asolearte entre las 11 am y 4 pm. Viste ropa suelta de colores claros y manga larga. La temperatura puede superar los 50°C. 	<ul style="list-style-type: none"> No realices actividades físicas bajo el sol. Toma agua simple aunque no tengas sed. Come alimentos frescos, frutas y verduras. Permanece en la sombra y en lugares frescos. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa el estado de tu casa. Mantenen ventilado el lugar de trabajo o casa. No permanezcas en un vehículo con las ventanillas cerradas.



Medidas ante Fenómenos Sanitario-Ecológicos²⁸²

Peligro	Medidas de actuación
Contaminación del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Elegir productos ecológicos para fomentar una producción más orgánica. • Reutilizar el plástico, ya que es una de las principales causas de la contaminación del suelo, ya que toma más tiempo degradarse . • Reciclar los residuos, con esta medida la contaminación del suelo y oceano causada por los vertederos se reducirá considerablemente. • Promover el uso de bio-fertilizantes, ya que los microorganismos en estos fertilizantes ayudan al aumento de la fertilidad del suelo. • Promover el uso de bio-pesticidas y fungicidas, también conocidos como herbicidas, tienen un poco más de tiempo para reaccionar, pero no tienen efectos adversos sobre el suelo . • Prevenir la deforestación y la erosión del suelo que es causada cuando no hay árboles para evitar que la capa superior del suelo sea transportada por diferentes agentes de la naturaleza, como el agua y el aire.
Contaminación de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Los alimentos deben ser lo más naturales posibles y evitar los conservadores artificiales. • De preferencia, no consumir alimentos refrigerados por más de tres días. • Lavar frutas y verduras para eliminar el exceso de fertilizantes y plaguicidas, así como desinfectarlas para eliminar microorganismos. • Los alimentos en lata se deben consumir dentro de la fecha de caducidad; La lata no debe estar golpeada, ni inflada.
Evitar enfermedades transmitidas por mosquitos	<p>(Virus del Dengue, Zika y Chikungunya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coloca mosquiteros en puertas y ventanas. • Recoge la basura de la calle, puede servir de criadero de mosquitos. • Tapa los recipientes que contengan agua. • Perfora la base de las macetas para que se drene el agua. • Poda periódicamente el pasto y las hierbas. • Usa ropa gruesa y colores claros, blusas, camisas o playeras con mangas y pantalones largos. • Utiliza repelente contra insectos.
Marea Roja	<p>Prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atiende la información oficial que se difunda. • Reporta a las autoridades si el color de las aguas marinas cambia a rojizo. <p>Auxilio (durante)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si las autoridades colocan un banderín rojo de alerta, no nades en la playa. • Si presentas algún síntoma de intoxicación, acude de inmediato a los Centros de Salud. • Entierra peces muertos que encuentres en las playas para evitar la contaminación.

²⁸² Para el 2020 se prohibirán en esta ciudad bolsas, charolas, cucharas, cuchillos, globos, mezcladores, platos, popotes, tapas, tenedores, varillas, vasos y cualquier utensilio fabricado en plástico de un sólo uso, toda su comercialización y distribución, de acuerdo a la reforma a la Ley de Residuos Sólidos que fue aprobada por el Congreso de la Ciudad de México con 51 votos a favor y una abstención. Consúltese la página: <https://www.proceso.com.mx/584358/sobre-la-prohibicion-de-plasticos-para-2020> (información consultada el 27 de mayo del 2019)

Las novedosas bolsas "plásticas" que se disuelven en agua; Consúltese página: <https://solubag.cl/> , https://web.facebook.com/solubagchile/?_rdc=1&_rdr (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

²⁸² ¿Cómo reciclar en CDMX? Consúltese página: <http://www.cdmx.gob.mx/vive-cdmx/post/como-reciclar-en-cdmx> y también: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

En la fertilización del campo un investigador mexicano logra encapsular en biopolímero un microorganismo y potenciar cultivos; Consúltese Página: <https://asisucedo.com.mx/investigador-mexicano-logra-encapsular-en-biopolimero-un-microorganismo-y-potenciar-cultivos/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).

Medidas ante Fenómenos Socio-organizativos

Peligro	Prevención	Auxilio	Recuperación
Concentración Masiva	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta las recomendaciones de seguridad, rutas de acceso y pronóstico del tiempo. • Evita llevar: cinturones, mochilas o bolsas, encendedores, objetos de vidrio o punzocortantes, sombrillas y cámaras. • No olvides llevar: Identificación oficial y foto de tus acompañantes (tarjeta de seguridad). • Agua, sí se permite. • Ropa y zapatos cómodos de acuerdo a la temporada. • Sólo el dinero necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Llega con anticipación. • Ubica salidas de emergencia. • Localiza el servicio médico. • Acuerda con tus acompañantes el punto de reunión. • Conserva el orden en especial en lugares reducidos y pasillos. • No subas a bardas, marquesinas, barandales o templetos. • Si hay condiciones de riesgo o inseguras, retírate. • Respeta las indicaciones de uso de las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espera unos minutos antes de salir y desaloja el lugar ordenadamente. • Evita aglomeraciones. • Si sufriste algún accidente, solicita al personal que notifique a tus familiares o amigos. • Si extravías a tus acompañantes, dirígete al punto de reunión. • En caso de no encontrarlos, repórtalos inmediatamente. • Da prioridad a: Niñas y niños, Personas Adultas Mayores o con Discapacidad <p>Si se presenta una condición crítica: Mantén la calma, avisa al personal de seguridad, tranquiliza a las personas y no propagues rumores.</p>

Medidas ante Fenómenos Químico-Tecnológicos

Peligro	Medidas de actuación
Manejo Seguro de Gas LP	<ul style="list-style-type: none"> • No usar mangueras de plástico. • Reemplaza conexiones y replázalas cuando se deterioren. • Utiliza tubería de cobre en la instalación. • No los voltees o acuestes, mantenlos en posición vertical. • Para moverlos debes girarlo, no los arrastres.
Manejo Seguro de Juegos Pirotécnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Las niñas y niños no deben manipularlos. • No los introduzcas en botellas o envases. • Nunca los guardes en los bolsillos. • No les saques la pólvora. • Enciéndelos en el suelo. • Quémalos de uno a uno. • No te los llesves a la boca
Radiaciones Ionizantes	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la fuente radioactiva por la etiqueta que contiene símbolos. • Nunca manipules el contenedor. • Aléjate de ella. • Repórtala ante las autoridades <p>¿Cómo protegerse ante radiaciones ionizantes?:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo: Entre menor tiempo de exposición, menos daño. • Distancia: Entre más lejos, mejor. • Blindaje: Barrera física entre la fuente y el ser humano que mitigue la exposición (bloque de concreto, acero o plomo)

CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Conclusiones:

1. Las afectaciones al territorio mexicano provocadas por la ocurrencia de fenómenos naturales, generan graves pérdidas humanas, materiales y económicas que incluso llegan a requerir recursos de más de un ejercicio fiscal. Durante 2018 y de acuerdo a los informes de Cuenta Pública de la Administración Pública Federal se ejercieron 20 millones de pesos en la reconstrucción de infraestructura pública (cuadro 22); sin embargo, para el ejercicio fiscal 2019, fue necesario presupuestar 8 millones de pesos para el Plan de Reconstrucción (cuadro 6). Por lo tanto, 28 millones de pesos están documentados que serán utilizados para la fase de recuperación y para la vuelta a la normalidad en las regiones afectadas.

Es necesario que en el Presupuesto de Egresos de la Federación se etiqueten recursos para acciones de prevención y mitigación, las cuales generarán beneficio en las finanzas públicas, ya que serán inferiores a los recursos destinados obras de reconstrucción de infraestructura pública.

2. La Ciudad de México presupuestó 4 millones de pesos para el ejercicio fiscal 2019, correspondientes al Fondo para las Acciones de Reconstrucción; sin embargo en el informe de Cuenta Pública de la Secretaría de Gestión Integral del Riesgo y Protección Civil (SGIRPC), como brazo ejecutor de la política pública de protección civil en la Ciudad de México, no se informa las acciones realizadas en materia de reconstrucción, tampoco se detalla el ejercicio de los 897.10 millones de pesos provenientes de recursos del FONDEN (cuadro 23) para las acciones de reconstrucción de las infraestructura federal y estatal dañadas, en los sectores hidráulico, militar, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y naval, por la ocurrencia del sismo del 19 de septiembre del 2017.

Así mismo en la Cuenta Pública de la Ciudad de México, no se identifica el informe de cierre de la Comisión de Reconstrucción de la CDMX, que permitan identificar los recursos efectivamente ejercidos y las acciones realizadas. En su portal de transparencia el último informe corresponde al mes de Octubre del 2018, en el cual tienen autorizadas 48 acciones destinadas a la Reconstrucción de la CDMX, por un monto total de \$5,576, 289,864.12, donde intervienen 13 instancias ejecutoras (cuadro 20). Adicionalmente esa misma Comisión, informó que de las 12,287 viviendas afectadas por el sismo de septiembre del 2017, 8,966 viviendas; es decir el 72.97%, aún se encuentran en proceso de clasificar el nivel de riesgo (cuadro 19).

Es fundamental que la Ciudad de México a través de la SGIRPC y la Comisión de Reconstrucción de la CDMX, mantengan actualizado el portal de transparencia, informen puntualmente los recursos efectivamente ejercidos y las acciones realizadas, calendaricen y establezcan un tiempo límite para su cumplimiento, en beneficio de los damnificados, ya que

con las cifras presentadas queda en entredicho la atención y el ejercicio de recursos de fondos federales y locales

3. En el transcurso de la presente investigación se analizó información de la Ciudad de México, al tratarse de la cuarta Ciudad más poblada del mundo con 20 millones 843 mil habitantes. Sin embargo, aún no se concluye la atención de los daños ocasionados por el sismo del 2017, pero ha iniciado la Temporada de ciclones tropicales y lluvias 2019, donde se esperan 33 ciclones tropicales, los cuales generan severas afectaciones a la Ciudad de México, particularmente inundaciones. Recordemos que en la atención de emergencias financiadas con recursos del FONDEN, el 78.4% corresponde a la atención de afectaciones ocasionadas por fenómenos Hidrometeorológicos y sólo el 21.6% por agentes de origen geológico, sismo (cuadro 17).

Recordemos que los Fenómenos Hidrometeorológicos, cuentan con Sistemas de Alerta Temprana que monitorean su situación (es decir, son predecibles), por lo tanto existen amplias condiciones para realizar acciones de mitigación orientadas a eliminar o reducir los daños sobre la población e infraestructura. Sin embargo, las cifras demuestran que persiste la visión reactiva, donde a partir de una Declaratoria de Emergencia se puede solicitar recursos para las acciones de reconstrucción en sus cinco sectores prioritarios: educación, salud, carretera, hidráulica y vivienda en pobreza patrimonial, a pesar de que dicha situación afecta de manera grave a las finanzas públicas. Generando un escenario catastrófico en el Presupuesto de la Federación.

4. En los últimos tres años en el ámbito federal se identificó que del periodo 2013 al 2018 se ha presentado un subejercicio de 357 millones de pesos (cuadro 12), lo cual representa que se dejaron de realizar acciones en beneficio de la población, En el caso de la Ciudad de México la SGIRPC, presenta un subejercicio del presupuesto 2018 de 34 millones de pesos (cuadros 24 y 25), donde la justificación de tal situación se limita a que no se ejercieron los recursos programados, lo cual carece de responsabilidad en el control, seguimiento y ejercicio del gasto público.
5. El nivel de vulnerabilidad y exposición son factores determinantes para las pérdidas económicas ante la ocurrencia de un desastre de origen natural (huracán-inundaciones severas o sismos). Una región que cuente con una infraestructura resistente (por ejemplo, cumplimiento del reglamento de construcciones, Planes Preventivos que incluyan las medidas de prevención, auxilio y recuperación ante un riesgo específico y protocolos bien definidos; tendrá mayores posibilidades de soportar y reducir los daños sobre su población e infraestructura, a pesar de tratarse de un huracán de la misma intensidad o un sismo de la misma magnitud.

6. Las afectaciones a consecuencia de desastres, pueden llegar a estar directamente relacionadas con las condiciones de inseguridad, pobreza, segregación social y degradación ambiental. En colonias como Polanco, Lomas de Chapultepec o El pedregal, difícilmente se han presentado afectaciones graves que repercutan social o económicamente, ya que la población que habita en dichas colonias cuenta o se le proporcionan los recursos para minimizar los impactos. Sin embargo, en delegaciones como Iztapalapa, Cuauhtémoc, Milpa alta o Gustavo A. Madero (con altos niveles de pobreza, indigencia y degradación ambiental), las emergencias y desastres se han vuelto cotidianos, con graves afectaciones sociales y económicas, no se realizan acciones de mitigación, las autoridades son netamente reactivas, (año con año se inunda indios verdes y año con año se realiza lo mismo). Por lo tanto se sigue privilegiando en la toma de decisiones el enfoque reactivo más que la reducción de riesgos, a través de acciones de prevención. Tan sólo en la evaluación que realizó la Auditoría Superior de la Federación a la política pública de protección civil del periodo 2004-2014 (Cuadro 4), el 80% del presupuesto ejercido, correspondió a las etapas de auxilio y recuperación, mientras que sólo el 20% se erogó en las etapas de previsión y prevención.
7. En términos de auditoría, las observaciones han dado cuenta de los déficits en la política pública de protección civil, en los Informes Individuales realizados por la Auditoría Superior de la Federación (<http://www.orfis.gob.mx/wp-content/uploads/2017/07/informe-feb2019-cp.pdf>) en relación al sismo de septiembre del 2017, estimó que los damnificados ascendieron a 506 mil 298 personas, los cuales no recibieron las acciones suficientes por parte de las autoridades, en virtud de que se identificaron fallas en los mecanismos de control de SEDATU (no contó con un censo y un padrón suficiente y confiable de las viviendas afectadas) y BANSEFI (no contó con procedimientos para la entrega confiable y oportuna de los recursos), de las acciones realizadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en los estados de Chiapas, Oaxaca y Morelos, que fueron los más afectados, se arrojaron observaciones por 77.4 millones de pesos, debido, entre otras causas, la ausencia de documentación justificativa y comprobatoria en el ejercicio de los recursos, para atender los daños a la infraestructura de las entidades. Por su parte la Secretaría de Gobernación careció de los Atlas de Riesgos del 85.3% de los 592 municipios afectados, no contó con un programa de trabajo para el fortalecimiento a la normativa institucional en materia de protección civil y planes de contingencia, tampoco identificó el universo de las instituciones de los tres órdenes de gobierno.

Bajo este contexto, en el Cuadro 8 del capítulo 2, se presentó una serie de aseveraciones relacionadas al cumplimiento de metas para cada una de las acciones realizadas en materia de protección civil, las cuales coinciden en el hecho de que no se identifica claramente el universo de beneficiarios y se carece de evidencia documental que permita asumir que dichas acciones dan cumplimiento a la política pública de protección civil.

8. La falta de alineación normativa, genera incumplimientos de metas nacionales. Es necesaria la estandarización de Planes y Programas ante los riesgos, para que cada uno de ellos abone a la mitigación de riesgos y fortalezca la resiliencia de las ciudades.
9. La elaboración del *Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre*, es fundamental como instrumento de planeación en el que se establecen acciones para cada una de las etapas de la Gestión Integral del Riesgo, para determinar una coordinación interinstitucional, convirtiéndose en un documento necesario y de obligación por los tomadores de decisiones en cada ámbito y nivel de gobierno.
10. Como mecanismo de eficiencia, control y transparencia de la política de protección civil a través de la implementación del *Plan General de Prevención, Auxilio y Recuperación ante contingencias de origen natural y producidas por el hombre*, se presentaron las siguientes propuestas:
 - a. Incluir una calendarización de recursos y actividades, como medida para contribuir en la ejecución del gasto y la transparencia de los recursos.
 - b. Establecer protocolos de actuación por cada Dependencia involucrada, lo cual permitirá mejorar el desempeño ante situaciones de riesgo.
 - c. Vincular el Plan de Continuidad de Operaciones, como mecanismo de recuperación.
11. Las recomendaciones presentadas, contribuyen de manera directa en la política pública de protección civil en el ámbito social y económico; sin embargo, su implementación deberá contar con esfuerzos integrales, donde se privilegie el bien público y se fortalezca la resiliencia de México frente a las amenazas que día a día enfrenta.
12. La coordinación de los tres niveles de gobierno para las acciones de prevención, auxilio y recuperación frente a fenómenos de origen natural o antropogénicos es esencial, los marcos normativos son un elemento indispensable en dicha tarea; sin embargo, con la reciente publicación de la Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México, se careció de buscar una alineación con la normatividad federal o de cambios sustanciales que contribuirán con la profesionalización de los responsables de protección civil y la salvaguarda de las personas, sus bienes y entorno.

Propuestas:

- 1. Establecer un perfil para los responsables de protección civil por cada nivel de gobierno.**



De acuerdo a la Secretaría de la Función público, el perfil de puesto permite identificar las actitudes, aptitudes, cualidades y capacidades que, conforme a su descripción, son fundamentales para la ocupación y desempeño del mismo, incluyendo la escolaridad, condiciones de trabajo y capacidades.

Con dichas consideraciones, la propuesta presentada se enfoca en los siguientes aspectos:

- Inicialmente será esencial precisar las funciones y atribuciones relacionadas con ese puesto, lo cual permita establecer la formación que se requerirá para un mejor desempeño laboral así como evitar la duplicidad de funciones.
- El nivel escolar y la experiencia, son aspectos que se entrelazan y que son importantes, ya que los conocimientos que se adquieren durante la trayectoria académica forman la base de actuación en la toma de decisiones y el trabajo en equipo, además que en materia de protección civil mucho se aprende en la práctica.
- Una vez que sean ratificados en el puesto, deberán iniciar el proceso de profesionalización en protección civil.

2. Evaluación de la política pública de protección civil de manera periódica, con base en los calendarios de recursos y actividades.

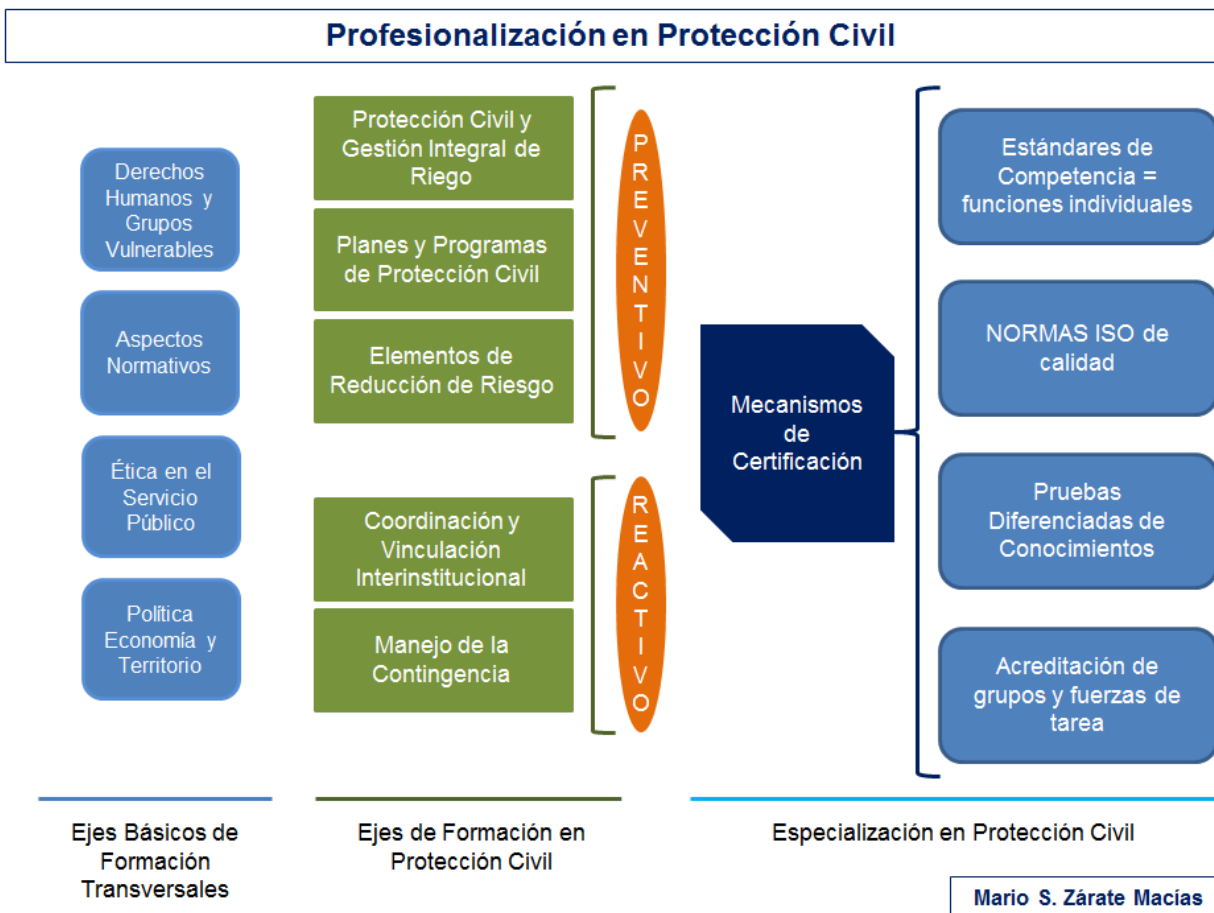
Como hemos revisado a lo largo de este trabajo de investigación, la evaluación de la política de protección civil es realizada con base en la Cuenta Pública del ejercicio fiscal correspondiente, siendo la fecha límite de publicación el 30 de abril del año siguiente al ejercicio fiscalizado y es realizada en el ámbito federal a través de la Auditoría Superior de la Federación.

La evaluación a la política pública de protección civil es un medio para identificar los resultados o el impacto que genera una acción o conjunto de acciones en beneficio de la población, por lo cual será fundamental realizar las siguientes acciones:

- Es importante que se realicen cada tres meses evaluaciones periódicas (cuatro al año), en las que se identifique la evolución del gasto y se realicen los ajustes necesarios que permitan reasignar los recursos, con objeto de evitar subejercicios injustificados, dadas las necesidades y carencias que prevalecen.
- Es necesario que la información que se presenta en el portal de transparencia se rediseñe para que se presente en un lenguaje claro, preciso y sencillo, en el que se incluya:
 - Presupuesto Autorizado
 - Presupuesto Ejercido al periodo,
 - Presupuesto por ejercer,
 - Actividades realizadas
 - Población beneficiada
 - Bienes o servicios adquiridos y sus justificantes
 - Región beneficiada
 - Áreas o Dependencias involucradas

3. Profesionalización de los encargados de protección civil.

Es fundamental en la implementación de la política pública de protección civil, misma que se implementará bajo la coordinación de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, quien ha establecido la estrategia nacional de Seguridad Pública, en la cual se determinó crear el sistema de capacitación y educación continua que llegará hasta la creación de la Universidad de la Seguridad Pública, para especializar y profesionalizar a los cuerpos de seguridad. En ese sentido, a continuación se presenta la propuesta de profesionalización en protección civil para dicha instancia educativa:



Dicha propuesta busca que a través de formaciones modulares ascendentes, se fortalezcan:

- Aspectos esenciales que todo servidor públicos debe tomar en cuenta en el ejercicio de sus funciones.
- Ejes de formación en temas de protección civil, con la profundidad requerida por la Dependencia o cargo correspondiente, privilegiando el enfoque preventivo.
- Posteriormente a través de diferentes mecanismos, ser realizarán procesos para certificar al personal especializándolo en los diferentes aspectos que involucran las labores de protección civil.

CAPÍTULO 5: GLOSARIO Y BIBLIOGRAFÍA

Glosario: ²⁸³

Administración Pública Federal: Se conforma por las administraciones públicas centralizadas y públicas paraestatales, consignadas en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, es por tanto el conjunto de órganos que auxilian al Ejecutivo Federal en la realización de sus funciones administrativas.

Actividad Institucional: Es el conjunto de acciones sustantivas o de apoyo que realizan los ejecutores de gasto para dar cumplimiento a los objetivos y metas contenidos en los programas.

Afectados de primer nivel: Son aquellas personas que sufren directamente afectación en su persona, bienes y entorno.

Afectados de segundo nivel: Familiares y personas cercanas a los afectados de primer nivel, incluidos el personal de protección civil y cuerpos de emergencia que sufran directamente afectación en su persona, sus bienes y su entorno.

Alerta Temprana: Es la identificación y evaluación oportuna del surgimiento de nuevas amenazas.

Atlas Delegacional de Peligros y Riesgos: El Atlas de Peligros y Riesgos de cada una de las Delegaciones, que integran el sistema de información que identifica los diferentes riesgos a que está expuesta la población, sus bienes y entorno, así como los servicios vitales y los sistemas estratégicos establecidos en la demarcación.

Atlas de Peligros y Riesgos: El Atlas de Peligros y Riesgos del Distrito Federal, instrumento de diagnóstico que conjunta la información de los Atlas Delegacionales para integrar, a través de bases de datos de información geográfica y herramientas para el análisis, el sistema de información que identifica los diferentes riesgos a que está expuesta la población, los bienes y entorno, así como los servicios vitales y los sistemas estratégicos del Distrito Federal.

Auxilio: Conjunto de actividades de ayuda y apoyo destinadas primordialmente a salvaguardar la vida, la salud y la integridad física de las personas, la protección de los bienes

²⁸³ Derivado de la derogación a la Ley del Sistema de PC del DF en el artículo 2 de la nueva Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México se establece las definiciones en la materia; consúltese https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf página:

(información consultada el 14 de Junio del 2019) También consúltese el Glosario Meteorológico Marítimo. <http://www.semar.gob.mx/meteorologia/glosario.htm> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). También consúltese la Ley General de Protección Civil, artículo 2. consúltese la página http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf y la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, artículo 2. consúltese la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_301215.pdf

de la población y de la planta productiva; así como la preservación de los servicios públicos ante la presencia de fenómenos naturales o antropogénicos que ocasionen una o más emergencias o desastres; corresponde al segundo subprograma de todos los programas de protección civil y deberá contemplar los procedimientos de actuación por todas las personas que realicen acciones para salvar vidas, proteger bienes, proteger información y dar continuidad a los servicios vitales y sistemas estratégicos de la Ciudad.

Brigadas: Grupos de brigadistas capacitados, equipados y coordinados por las autoridades, los responsables o administradores, que aplican sus conocimientos para implementar las medidas de protección civil en un lugar determinado.

Brigadista: Persona física que desarrolla actividades de prevención, mitigación, preparación, auxilio, rehabilitación, restablecimiento y reconstrucción que cuenta con capacitación y certificación de la autoridad competente para realizar dichas tareas.

Brigadistas Comunitarios: Son las personas organizadas, preparadas y capacitadas por la autoridad o por medios propios en materias afines a la Protección Civil, registradas en la red de brigadistas comunitarios, en coordinación con las Unidades de Protección Civil Delegacionales o la Secretaría.

Capacitación: Conjunto de procesos organizados dirigidos a iniciar, prolongar y complementar los conocimientos de los operativos, coadyuvantes y destinatarios del Sistema de Protección Civil mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de los fines de la protección civil, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

Carta de Corresponsabilidad: Documento expedido por el tercero acreditado que elabora un Programa Interno o Especial de Protección Civil, para solicitar su aprobación y revalidación, en el que se responsabiliza solidariamente, con la persona física o moral que solicitó su elaboración, del funcionamiento y aplicación del programa elaborado.

Carta de Responsabilidad: Documento expedido por los obligados a contar con un Programa Interno o Especial de Protección Civil, en la que se obligan a cumplir con las actividades establecidas en dichos programas, responsabilizándose en caso de incumplimiento.

Centro Operativo del Distrito Federal: Puesto de mando donde operará el comité de emergencias, para el análisis, manejo de información, coordinación de acciones y toma de decisiones.

Centros Regionales Operativos del Distrito Federal: Centros de comunicaciones y operaciones móviles que coordina la Secretaría en atención a contingencias, emergencias o desastres, que se ubicarán acorde a las necesidades y requerimientos de la emergencia utilizando el Atlas y Peligros de Riesgo del Distrito Federal.

Consejo Delegacional: El Consejo de Protección Civil Delegacional. Órgano asesor del Sistema de Protección Civil que coordina a las autoridades delegacionales, a representantes del Gobierno del Distrito Federal y de la sociedad civil para velar por la operación de protección civil y sus objetivos en el ámbito delegacional.

Consejo de Protección Civil: El Consejo de Protección Civil del Distrito Federal, máximo órgano asesor del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal, integrado de forma multidisciplinaria e interinstitucional con autoridades del Distrito Federal, con la participación de organizaciones civiles e instituciones científicas, académicas y profesionales, para velar por la operación de Protección Civil y sus objetivos en el Distrito Federal.

Comité de ayuda mutua: Son aquellas brigadas que se constituyen de manera voluntaria y bajo convenios de colaboración entre la población vecinal, los dueños, administradores, gerentes y o directores de industrias para realizar acciones conjuntas de atención de emergencias.

Comité de Emergencias: Al Comité de Emergencias de Protección Civil del Distrito Federal, órgano encargado de la coordinación de acciones y toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre ocasionadas por la ocurrencia de fenómenos perturbadores, activado a través de la declaratoria de emergencia o la declaratoria de desastre.

Comité de Usuarios del Subsuelo: Órgano consultivo, de apoyo y de coordinación interinstitucional en materia de Protección Civil entre el Gobierno del Distrito Federal, por conducto de la Secretaría de Protección Civil, las dependencias y entidades de la Administración Pública del Distrito Federal y Federal, así como de la iniciativa privada; responsables de la operación de los servicios vitales y sistemas estratégicos que se alojan en el subsuelo del Distrito Federal.

Crisis: Es la combinación de situaciones de riesgo y condiciones de vulnerabilidad, que ocurren a una o varias personas, incidiendo en sus actividades cotidianas, que rebasan su capacidad de atención, requiriendo de apoyo externo.

Declaratoria de Desastre: Acto mediante el cual el Gobierno del Distrito Federal, reconoce que uno o varios fenómenos perturbadores han causado daños que rebasan la capacidad de recuperación de las Delegaciones.

Declaratoria de Emergencia: Reconocimiento por parte del Gobierno del Distrito Federal de que existe riesgo inminente a que ocurra un desastre que ponga en riesgo la vida humana, el patrimonio de la población, los servicios vitales o los servicios estratégicos; por lo que la actuación expedita del Sistema de Protección Civil se vuelve esencial para evitar la ocurrencia.

Delegaciones: Se refiere a los Órganos Político Administrativos del Distrito Federal.

Desastre: Situación en la que la población de una o más Delegaciones, sufre daños no resarcibles o controlables por una sola delegación, derivado del impacto de un fenómeno

perturbador que provoca el menoscabo de vidas, bienes o entorno, causando afectaciones en el ambiente, en la estructura productiva, en infraestructura de los servicios vitales o los sistemas estratégicos de la Ciudad que impiden el funcionamiento de los sistemas de subsistencia de manera tal que se alteran las condiciones ordinarias de vida y se pone en riesgo la estructura social, la paz pública y el orden social.

Donativo: Aportación en especie o monetaria, nacionales o internacionales que realizan personas físicas o morales en los centros de acopio autorizados o a través de instituciones bancarias para la ayuda de la población, en caso de emergencia o desastre.

Emergencia: Situación anormal generada por la inminencia o la presencia de un fenómeno perturbador que altera o pone en peligro la continuidad de las condiciones ordinarias de vida de la población o el funcionamiento normal de los servicios vitales o los sistemas estratégicos y que de no atenderse puede generar un desastre.

Economías presupuestarias: Diferencia positiva entre la asignación definitiva y el gasto ejercido o gasto no ejercido, también se puede interpretar como la asignación presupuestaria asignada que no fue utilizada total o parcialmente al cierre del ejercicio fiscal.

Evacuación: Medida de seguridad que consiste en el alejamiento de la población de la zona de peligro, en la cual debe preverse la colaboración de la población, de manera individual o en grupos, considerando, entre otros aspectos, el desarrollo de las misiones de salvamento, socorro y asistencia social; los medios, los itinerarios y las zonas de concentración y destino, la documentación del transporte para los niños; las instrucciones sobre el equipo familiar; además del esquema de regreso a sus hogares una vez superada la situación de emergencia.

FADE: Fondo de Atención a Desastres y Emergencias, instrumento operado por el Gobierno del Distrito Federal, activado mediante las declaratorias de emergencia y desastre, en los términos de esta ley y las Reglas de Operación para el otorgamiento de suministros de auxilio y asistencia por la ocurrencia de fenómenos perturbadores y la recuperación de los daños causados por los mismos.

Fenómenos Perturbadores: Fenómenos de carácter geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico, sanitario-ecológico, antropogénico o socio-organizativo que producen un riesgo que implica la posibilidad de generar una o más emergencias o desastres.

Fenómeno Antropogénico: Agente perturbador producido por la actividad humana.

Fenómeno Geológico: Agente de carácter natural, catalogado como fenómeno perturbador, que tiene como causa las acciones y movimientos de la corteza terrestre.

Fenómeno Hidrometeorológico: Agente de carácter natural, catalogado como fenómeno perturbador, que se genera por el impacto de situaciones atmosféricas.

Fenómeno Químico-Tecnológico: Agente de carácter natural o antropogénico, catalogado como fenómeno perturbador, que se genera por la acción de sustancias derivadas de la acción molecular o nuclear.

Fenómeno sanitario-ecológico: Agente de carácter natural o antropogénico, catalogado como fenómeno perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, causando la alteración de su salud.

Fenómeno socio-organizativo: Agente de carácter antropogénico, catalogado como fenómeno perturbador, que se genera por la interacción de los individuos con otros y/o el entorno, motivado por errores humanos o acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

Fideicomiso del FADE: Instrumento que se integra con los recursos presupuestales remanentes, provenientes de los ejercicios financieros anuales del FADE.

FIPDE: Fideicomiso Preventivo de Desastres, instrumento financiero operado por el Gobierno del Distrito Federal, a través de la reglamentación expedida, con la finalidad de realizar acciones preventivas de carácter urgente, surgidas de momento a momento, para evitar afectaciones a la vida y patrimonio de la población o la estructura de la Ciudad ante la inminente ocurrencia de fenómenos perturbadores.

FOPDE: Fondo de Prevención de Desastres, instrumento financiero operado por el Gobierno del Distrito Federal, a través de la reglamentación expedida, con la finalidad de realizar acciones programadas de carácter preventivo para mitigar los efectos causados por la posible ocurrencia de fenómenos perturbadores.

Gestión Integral de Riesgos: Conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, atendiendo a su origen multifactorial, que involucra a los tres niveles de Gobierno, así como a los sectores de la sociedad, facilitando la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados que permitan un desarrollo sostenible y a su vez, combatan las causas estructurales de desastre y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Grupos Voluntarios: Son aquellas personas físicas o morales, acreditadas ante la Secretaría de Protección Civil, que cuentan con personal, conocimientos, experiencia y equipo necesario, para prestar de manera altruista y comprometida, sus servicios en acciones de protección civil;

Identificación de Riesgos: Es el reconocimiento y valoración de los probables daños y pérdidas ocasionados ante la ocurrencia de agentes perturbadores, a través del análisis de factores de vulnerabilidad.

Intervención en crisis de segundo momento o terapia psicológica: Proceso terapéutico breve, posterior a la ocurrencia de las situaciones de riesgo o condiciones de vulnerabilidad, que tiene por objeto ayudar al restablecimiento a la persona en su vida cotidiana.

Instrumentos de la Protección Civil: Herramientas e información utilizadas en la prevención y atención del desastre y protección civil, empleadas por el Sistema, con el fin de alcanzar los objetivos de protección de la vida, bienes y entorno de la población.

Instrumentos de Diagnóstico: Instrumentos elaborados por las autoridades o los particulares acreditados para tal efecto que conjuntan, exponen y asocian la probabilidad y características de los fenómenos perturbadores que pueden ocurrir y tener consecuencias de desastre, determinando la forma en que estos inciden en los asentamientos humanos, en la infraestructura y el entorno, a partir del estudio de un lugar determinado.

Jefe de Gobierno: La o el Jefe de Gobierno del Distrito Federal;

Jefes Delegacionales: Las o los Titulares de los Órganos político administrativos del Distrito Federal.

Ley: Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal.

Mitigación: Acciones realizadas con el objetivo de disminuir la vulnerabilidad de uno o varios lugares ante la posibilidad de ocurrencia de uno o varios fenómenos perturbadores.

Norma Técnica: Conjunto de reglas científicas o tecnológicas expedidas por la Secretaría de Protección Civil de carácter obligatorio para el Distrito Federal, en las que se establecen los requisitos, especificaciones, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en la aplicación de los proyectos y programas, así como en el desarrollo de actividades o en el uso y destino de bienes que incrementen o tiendan a incrementar los niveles de riesgo. Son complemento de los reglamentos.

Organizaciones Civiles: Asociaciones de personas legalmente constituidas y registradas, cuyo objeto social se vincula a la protección civil.

Peligro: Probabilidad de la ocurrencia de un fenómeno o proceso natural destructivo en un área, en un intervalo dado de tiempo.

Personal de primera respuesta: Toda aquella persona que auxilia o atiende a los afectados de primer nivel y segundo nivel. Como son los paramédicos, bomberos, personal de protección civil, policías, médicos, enfermeras, trabajadores sociales, profesionales en salud mental, etcétera.

Plan Ante Contingencias Delegacional: Instrumento preventivo del Sistema de Protección Civil en el ámbito Delegacional, derivado del Plan Permanente Ante Contingencias de la Ciudad de México, aprobado en el Pleno del Consejo Delegacional y elaborado a partir del diagnóstico de la materia, en el que se determinan las acciones Delegacionales y los responsables de ejecutarlas, a partir de la inminencia o presencia de los diferentes fenómenos perturbadores que representan un riesgo.

Plan Familiar de Protección Civil: Es un conjunto de actividades a realizar antes, durante y después de una emergencia o desastre, por los miembros de una familia.

Plan Permanente Ante Contingencias de la Ciudad de México: Instrumento preventivo del Sistema de Protección Civil, aprobado en el Pleno del Consejo y elaborado a partir del diagnóstico de la materia, en el que se determinan las acciones y los responsables de ejecutarlas, a partir de la inminencia o presencia de los diferentes fenómenos perturbadores que representan un riesgo para la población, los sistemas estratégicos o los servicios vitales.

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.

Presupuesto original: Movimiento que permite adecuar o modificar el presupuesto original autorizado por la H. Cámara de Diputados, el cual se realiza a través de un documento denominado “oficio de afectación presupuestaria”. Según el movimiento que se produzca, puede ser ampliación, reducción o movimiento compensado.

Presupuesto modificado: Conjunto de asignaciones presupuestarias para cada uno de los ramos autónomos, administrativos y generales, así como para las entidades a una fecha determinada, que resulta de incorporar, en su caso, las adecuaciones que se tramiten o informen, al presupuesto aprobado, y que se expresa a nivel clave presupuestaria para los ramos, y de flujo de efectivo para las entidades. Es decir, la diferencia que existe entre los recursos autorizados y las modificaciones (afectación presupuestaria) al alza o baja del presupuesto originalmente autorizado.

Prevención: Conjunto de acciones, planes y mecanismos de mitigación y preparación implementados con anticipación a la emergencia o desastre, tendientes a enfrentar, identificar, reducir, asumir, mitigar y transferir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos destructivos de los fenómenos perturbadores sobre la vida, bienes y entorno de la población, así como los servicios estratégicos, los sistemas vitales y la planta productiva.

Primeros Auxilios: Son procedimientos terapéuticos no profesionales urgentes aplicadas a una víctima de accidente o enfermedad repentina, en tanto llega el tratamiento especializado. Tienen como objeto la atención primaria del enfermo o herido, para evitar su agravamiento, hasta el momento en que pueda ser atendido por un médico.

Primeros Auxilios Psicológicos: Es el apoyo que se proporciona en el momento en que ocurre la crisis, tendiente a restablecer emocionalmente a la persona afectada.

Programa Delegacional de Protección Civil: Instrumento de planeación, elaborado a partir del Atlas Delegacional, en el marco del Programa General de Protección Civil del Distrito Federal, para definir el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de fenómenos perturbadores en la población, sus bienes y entorno en el ámbito territorial de cada Delegación.

Programa Especial de Protección Civil: Instrumento de planeación en cuyo contenido se establecen las medidas de prevención y reacción ante los problemas específicos derivados de actividades, eventos o espectáculos públicos de afluencia masiva en áreas o inmuebles diferentes a su uso habitual, que conllevan un nivel elevado de riesgo y que lleva a cabo cualquier persona física o moral pública o privada.

Programa Interno de Protección Civil: Instrumento de planeación que se implementa con la finalidad de determinar las acciones de prevención, auxilio y recuperación, destinadas a salvaguardar la integridad física de las personas que habitan, laboran o concurren a determinados inmuebles, así como para proteger las instalaciones, bienes, entorno e información, ante la ocurrencia de fenómenos perturbadores.

Programa General de Protección Civil del Distrito Federal: Instrumento de planeación, elaborado a partir del Atlas de Peligros y Riesgos, en el marco del Programa Nacional de Protección Civil, la Ley General de Protección Civil, la presente Ley y la Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal, para definir el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de fenómenos perturbadores en la población, sus bienes y entorno. A través de éste instrumento se determinan responsabilidades específicas por caso determinado, estableciendo objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción y recursos necesarios para llevarlo a cabo.

Protección Civil: Es la acción solidaria y participativa, que en consideración tanto de los riesgos de origen natural o antropogénico como de los efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de los sectores público, privado y social en el marco del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que de manera corresponsable 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 de sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.

Reconstrucción: La acción transitoria orientada a alcanzar el entorno de normalidad social y económica que prevalecía entre la población antes de sufrir los efectos producidos por un agente perturbador en un determinado espacio o jurisdicción.

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

Refugio Temporal: Instalación física habilitada por parte de la Secretaría o la Delegación, cuya finalidad es brindar de manera temporal protección a aquellas personas que no tengan posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura ante la ocurrencia de un riesgo inminente, situaciones de emergencia, siniestro o desastre.

Reglamento: Reglamento de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal;

Resiliencia: Es la capacidad de un individuo, familia, comunidad, sociedad, y/o sistema potencialmente expuestos a un peligro o riesgo para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse del impacto y efectos de un fenómeno perturbador en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, logrando una mejor protección futura, mejorando las medidas de reducción de riesgos y saliendo fortalecidos del evento.

Riesgo: Probabilidad medida de que la ocurrencia de un fenómeno perturbador produzca daños en uno o varios lugares que afecten la vida, bienes o entorno de la población.

Riesgo de encadenamiento: Probabilidad de concurrencia de dos o más fenómenos directamente vinculados que agravan el impacto, los daños o el tiempo de recuperación antes, durante o después de un Fenómeno Perturbador.

Riesgo Inminente: Riesgo cuya probabilidad de daño se encuentra en desarrollo.

Secretaría: A la Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal.

Servicios Vitales: Elemento o conjunto de elementos indispensables para el desarrollo de las condiciones ordinarias de vida de la sociedad en el Distrito Federal.

Simulacro: Ejercicio para la toma de decisiones y adiestramiento en protección civil, en una comunidad o área preestablecida mediante la simulación de una emergencia o desastre, para promover una coordinación más efectiva de respuesta, por parte de las autoridades y la población. Estos ejercicios deberán ser evaluados para su mejoramiento.

Siniestro: Hecho funesto, daño grave, destrucción fortuita o pérdida importante que sufren los seres humanos en su persona o en sus bienes, causados por la presencia de un riesgo, emergencia o desastre.

Sistema de Alerta Temprana: Conjunto de mecanismos y herramientas que permiten la identificación y evaluación oportuna del surgimiento de nuevas amenazas.

Sistema de Protección Civil del Distrito Federal: Conjunto orgánico, articulado y jerarquizado de relaciones funcionales entre las autoridades del Distrito Federal y la sociedad civil, para efectuar acciones coordinadas que coadyuven a la prevención, atención y recuperación de posibles daños causados a la vida, los bienes y entorno de la población por la presencia de un agente perturbador.

Sistemas estratégicos: Estructura gubernamental de trascendencia prioritaria que tiene como objetivo mantener la paz pública a través del resguardo u operación de servicios o información y elementos indispensables para convivir en un estado de derecho.

Subejercicio del Gasto: Son las disponibilidades presupuestarias que resultan, con base en el calendario de presupuesto, sin cumplir las metas contenidas en los programas o sin contar con el compromiso formal de su ejecución.

Sustancias y Materiales Peligrosos: Todo aquel elemento o compuesto, o la mezcla de ambos, que tienen características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, explosividad, toxicidad, biológico-infecciosas, carcinogenicidad, teratogenicidad o mutagenicidad.

Terceros Acreditados: Personas físicas y morales evaluadas por el Centro de Evaluación Formación y Capacitación de Protección Civil del Distrito Federal, registradas y autorizadas por la Secretaría para elaborar Programas de Protección Civil, impartir capacitación y realizar estudios de riesgo-vulnerabilidad, así como proporcionar servicios de consultoría y asesoría en la materia.

Términos de Referencia: Guía técnica única para la elaboración de los Programas Internos y Especiales de Protección Civil, elaborada y publicada por la Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal.

Unidades Responsables del Gasto: Área administrativa de los Poderes Legislativo y Judicial, los entes autónomos, las dependencias y, en su caso, las entidades de la Administración Pública Federal que está obligada a la rendición de cuentas sobre los recursos humanos, materiales y financieros que administra para contribuir al cumplimiento de los programas comprendidos en la estructura programática autorizada al ramo o entidad.

Unidad de Protección Civil: Unidades operativas del Sistema de Protección Civil, adscritas a las Delegaciones, responsables de ejecutar las políticas y acuerdos del Sistema de Protección Civil, así como de elaborar, desarrollar y operar los programas de la materia en el ámbito de su competencia.

Vulnerabilidad: Característica de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir y resistir el impacto de calamidades ocasionadas por uno o varios Fenómenos Perturbadores.

Zona de Desastre: Espacio territorial determinado en el tiempo y en el espacio por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento de las actividades esenciales de la comunidad.

Zona de Riesgo: Área territorial en la que existe la probabilidad de que se produzca una afectación, a la población sus bienes y el entorno, ante la ocurrencia de un fenómeno perturbador.

Bibliografía:

- Acuerdo mediante el cual se enlistan las enfermedades y plagas de los animales, exóticas y endémicas de notificación obligatoria en los Estados Unidos Mexicanos; Consúltese la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5001157&fecha=20/09/2007 Sociedad Española de Quimioterapia: Infección y Vacunas (SEQ); Consúltese la página: http://seq.es/wp-content/uploads/2012/04/seq_riyv_riv12.pdf (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.159
- Artículo ¿Qué son las Políticas Públicas?, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Acervo de la Biblioteca Jurídica Virtual del Consúltese la página: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3565/5.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.8
- Artículo “Lo que el #19S nos dejó: las víctimas, daños y damnificados en México”, Revista Animal Político, Por Manu Ureste, 19 de octubre, 2017. Consúltese la página: <https://www.animalpolitico.com/2017/10/cifras-oficiales-sismo-19s/> (información consultada el 27 de febrero del 2019) N.7, N.116
- Artículo software **TenFour de Ushahidi**; Ushahidi construyó TenFour, construido por expertos en gestión de crisis. Consúltese las páginas: <https://www.ushahidi.com/> ; <https://www.tenfour.org/> (información consultada el 18 de septiembre del 2018). N.26
- Artículo del Banco Mundial financiamiento. Consúltese la página: <http://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities?cid=ECR TT worldbank ES EXT> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.47
- Artículo, Bono Catastrófico, Secretaria de Hacienda y Crédito Público. Consúltese la página: <https://www.eleconomista.com.mx/economia/Mexico-renueva-bono-catastrofico-y-se-blinda-ante-sismos-de-7-grados-20180208-0043.html> (información consultada el 27 de febrero del 2019) N.56
- Artículo “Sismo de magnitud 7,2 sacude suroeste de México”, CNN en Español. Consúltese la página: <https://cnnspanol.cnn.com/2018/02/16/sismo-mexico-oaxaca-suroeste/> (información consultada el 20 de marzo del 2019) N.62
- Artículo, “FONDEN tendrá el presupuesto más bajo en 8 años para atender desastres naturales”. Por Zenyazen Flores, 28/12/18, Periódico el Financiero. Consúltese la página: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/fonden-tendra-el-presupuesto-mas-bajo-en-8-anos-para-atender-desastres-naturales> (información consultada el 09 de mayo del 2019) N.67

- Artículo Cronología de la epidemia de influenza en México; Consúltese página: <http://www.jornada.com.mx/2009/04/30/politica/014n1pol> y El día en que una pandemia de influenza ah1n1 alertó al mundo; Consúltese página: <https://expansion.mx/salud/2014/04/29/el-dia-en-que-una-pandemia-de-influenza-ah1n1-alerto-al-mundo> (información consultada el 17 de julio del 2018). N.114
- Artículo el fenómeno conocido como canícula. Consúltese la página: https://verne.elpais.com/verne/2016/07/15/mexico/1468536812_523149.html (información consultada el 18 de julio del 2018). N.127
- Artículo la canícula o sequía intraestival. Consúltese las páginas: http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/Resource/372/1/images/fasciculo_sequias.pdf también: <http://www.unioncdmx.mx/articulo/2018/07/05/medio-ambiente/cuando-entra-la-canicula-2018> por último: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222016000500077 (información consultada el 18 de julio del 2018). N.128
- Artículo En torno al ecuador se establece una zona de bajas presiones permanentes Consúltese página: [https://books.google.com.mx/books?id=ptMbO0Uk_doC&pg=PA22&lpg=PA22&dq=Zona+Intertropical+de+Convergencia+\(ZITC\)&source=bl&ots=WAbhIpKpYJ&sig=Fy2U0IMH_ncA8wrVcC5wt6ZT-eY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiN7ZHB-MncAhVC11MKHUUVBn84ChDoATADegQIAxAB#v=onepage&q=Zona%20Intertropical%20de%20Convergencia%20\(ZITC\)&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=ptMbO0Uk_doC&pg=PA22&lpg=PA22&dq=Zona+Intertropical+de+Convergencia+(ZITC)&source=bl&ots=WAbhIpKpYJ&sig=Fy2U0IMH_ncA8wrVcC5wt6ZT-eY&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiN7ZHB-MncAhVC11MKHUUVBn84ChDoATADegQIAxAB#v=onepage&q=Zona%20Intertropical%20de%20Convergencia%20(ZITC)&f=false) (información consultada el 31 de julio del 2018). N.129
- Artículo Monzón. Consúltese la página: <https://smn.cna.gob.mx/es/smn/glosario> (información consultada el 22 de julio del 2018). N.130
- Artículo Reunión Nacional de Protección Civil para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2019. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/conagua/prensa/inicia-la-temporada-de-lluvias-y-ciclones-tropicales-2019> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.136
- Artículo Corredor Biológico Chichinautzin. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/corredor-biologico-chichinautzin> (información consultada el 15 de abril del 2019). N.137
- Artículo Especies exóticas invasoras atribución de la SEMARNAT; Consúltese página: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/especies-exoticas-invasoras-atribucion-de-la-semarnat> ; También consúltese: Biodiversidad Mexicana, <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/Invasoras/especies.html> ; Especies Mexicanas en peligro de extinción; Consúltese página: <https://ecoosfera.com/2016/10/10-especies-mexicanas-en-peligro-de-extincion/> Por último: EPA; Consúltese página: <https://www.epa.gov/environmental->

[economics/research-environmental-economics-ncee-working-paper-series](#) (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.170

- Artículo Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA). Consúltese la página: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836%3A2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&catid=7678%3Ahaccp&Itemid=41432&lang=es ; Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria; Consúltese página: <http://www.who.int/es/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths> , Consúltese la página: CDC; <https://search.cdc.gov/search/spanish/?query=Estimaci%C3%B3n+de+la+carga+mundial+de+las+enfermedades+de+transmisi%C3%B3n+alimentaria&utf8=%E2%9C%93&affiliate=cdc-es> ; Por último: Enfermedades transmitidas por alimentos, Dirección General de Epidemiología; https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/225246/3_Enfermedades_Transmitidas_por_Alimentos_-DGE.pdf (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.176
- Artículo Micotoxinas: ¿Qué son y cómo afectan a la salud pública? Consúltese la página: <http://www.revista.unam.mx/vol.18/num6/art46/index.html> (información consultada el 12 de julio del 2018) N.177
- Artículo En México, Pemex Gas abastece, entre otros, dos de los energéticos más utilizados en el mundo: el gas natural y el gas licuado de petróleo (gas LP). Consúltese página: <http://www.gas.pemex.com.mx/PGPB/Productos+y+servicios/Transporte+por+ductos/> (información consultada el 14 de Agosto del 2018). N.200
- Artículo Conferencia de Prensa ¿Cuáles son los avances del plan de combate al huachicol de AMLO?, Jorge Monroy, 21 de febrero del 2019, El Economista. Consúltese la página: <https://www.economista.com.mx/politica/Cuales-son-los-avances-del-plan-de-combate-al-huachicol-de-AMLO-20190221-0040.html> (información consultada el 28 de marzo del 2019) N.211
- Artículo: El Servicio de Clima Espacial México (Sciesmex), del Laboratorio Nacional de Clima Espacial (LANCE) del Instituto de Geofísica (IGf), Unidad Michoacán de la UNAM, obtuvo certificación bajo la Norma Internacional ISO 9001. Consúltese la página: <http://www.gaceta.unam.mx/certifican-el-servicio-de-clima-espacial-mexico-de-la-unam/> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.225
- Artículo: Comunidad científica de las agencias espaciales participaron en un ejercicio de simulación. Consúltese la página <https://www.studiaregliufo.com/la-simulazione-di-impatto-di-un-asteroide-e-finita-in-tragedia> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.226

- Artículo: Qué entendemos por comunicación. Consúltese la siguiente página: <https://www.unprofesor.com/lengua-espanola/que-es-el-emisor-y-el-receptor-en-la-comunicacion-2490.html> (información consultada el 01 de mayo del 2019) N.243
- Artículo: El Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano (C5). Consúltese la siguiente página: <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/necesarios-125-mdp-para-sustituir-infraestructura-del-c5/1273954> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.264
- Artículo: Se mejorará el Sistema de Seguridad de la Ciudad de México”. Consúltese la siguiente página: <https://oncenoticias.tv/nota/gobierno-capitalino-presenta-plan-para-modernizar-el-c5> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.265
- Artículo México cuenta con 69 lenguas nacionales -68 indígenas y el español. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/cultura/articulos/lenguas-indigenas?idiom=es> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.272
- Artículo Forma de Inspección Postsísmica. Consúltese página: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Mancera-presenta-la-Forma-de-Inspeccion-Postsismica--20170924-0081.html> (información consultada el 20 de julio del 2018) N.273
- Artículo Para el 2020 se prohibirán en esta ciudad cualquier plástico de un sólo uso Consúltese la página: <https://www.proceso.com.mx/584358/sobre-la-prohibicion-de-plasticos-para-2020> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.282
- Artículo “Las novedosas bolsas "plásticas" que se disuelven en agua; Consúltese página: <https://solubag.cl/> , https://web.facebook.com/solubagchile/?_rdc=1&_rdr (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.282
- Artículo ¿Cómo reciclar en CDMX? Consúltese página: <http://www.cdmx.gob.mx/vive-cdmx/post/como-reciclar-en-cdmx> y también: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/nadf24/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.282
- Artículo En la fertilización del campo un investigador mexicano logra encapsular en biopolímero un microorganismo y potenciar cultivos; Consúltese Página: <https://asisucede.com.mx/investigador-mexicano-logra-encapsular-en-biopolimero-un-microorganismo-y-potenciar-cultivos/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.282

- Artículos Agua y Ciudad de México; Consúltese la página: <http://mmc.geofisica.unam.mx/iherrera/Libros/EIAguaYLaCiudadDeMexico.pdf> También consúltese: Reporte de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales; Consúltese página: http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Reporte%20PTAR_2014.pdf También: Ley de Aguas del Distrito Federal, Consúltese página: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-d0c1ac48ef930701568a2cbd52e7d29e.pdf> y Reglamento del servicio de agua y drenaje para el Distrito Federal, Consúltese página: http://www.invi.df.gob.mx/portal/transparencia/pdf/LEYES/REGLAMENTO_DEL_SERVICIO_DE_AGUA_Y_DRENAJE_PARA_EL_DF.pdf (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.146
- Avances en la reconstrucción, a un año de los sismos de septiembre de 2017. Consúltese la página: https://www.gob.mx/presidencia/prensa/avances-en-la-reconstruccion-a-un-ano-de-los-sismos-de-septiembre-de-2017#_ftn1. (información consultada el 20 de septiembre del 2018). N.41
- Anexo Estadístico de la Reconstrucción 2017; Información proporcionada por las Dependencias al Gobierno de la República a septiembre del 2018. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/390984/Anexo_Estadistico_Reconstruccion_sismos_2017.pdf ; (información consultada el 20 de septiembre del 2018). N.41
- Atlas Agroalimentario 2012-2018, SAGARPA a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) <https://www.gob.mx/siap/articulos/atlas-agroalimentario-2012-2018-la-transformacion-productiva-del-campo-mexicano?idiom=es> (información consultada el 15 de Agosto del 2018). N.157
- Atlas Regional de Impactos derivados de Actividades Petroleras, caso Coatzacoalcos-Veracruz. Consúltese página: <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/130/124/455-1> ; Fugas y derrames de hidrocarburos y descargas de contaminantes en aguas continentales, SEMARNAT. Consúltese página: http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores17/conjuntob/indicador/06_biodiversidad/02_acuaticos/6_2_2.html (información consultada el 28 de Agosto del 2018). N.193
- Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil. Consúltese la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/Compilacion/977.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.6
- Bases de Operación Interna del Consejo de Protección Civil de la Ciudad de México. Publicadas en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 2 de marzo del 2017. Consúltese la página: http://www3.contraloriadf.gob.mx/prontuario/index.php/normativas/Template/ver_mas/65512/4/1/0 (información consultada el 17 de julio del 2018). N.22

- Bases de operación interna del Comité de Emergencias”, en dicho documento se establece la operación interna del Comité de Emergencias. Consúltese la siguiente página:
http://www.caepccm.df.gob.mx/doctos/ut2016/ART121/A121FI/Aviso_Bases_de_Operacion_Int_del_Comite_Emergencias_02_03_17.pdf (información consultada el 03 de mayo del 2019) N.251
- Banco Mundial, artículo “Tres grandes ideas para lograr ciudades y comunidades sostenibles”. Consúltese la página: http://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities?cid=ECR_TT_worldbank_ES_EXT (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.35, N.181
- Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, Revisión de los últimos eventos magmáticos del Cenozoico del sector norte-central de la Sierra Madre del Sur y su posible conexión con el subsuelo profundo de la Cuenca de México. Consúltese la página:
<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/index.php/component/content/article/273-sitio/articulos/cuarta-epoca/6702/1315-6702-11-gonzalez> (información consultada el 4 de julio del 2018).N.121
- Boletín de la Sociedad Mexicana Geológica Mexicana, Número Especial de Geología Urbana, Vol. 58, Núm.2, 2006. Consúltese la página:
[http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/5802/\(6\)Carreon.pdf](http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/5802/(6)Carreon.pdf) (Información consultada el 3 de julio del 2018) N.122
- Boletín Epidemiológico del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Consúltese página:
<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.155
- Cambio de denominación del Distrito Federal a Ciudad de México. Consúltese la página:
<http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/5702.pdf> (Información consultada el 03 de julio del 2018). N.28
- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) Consúltese página:
http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/Segundo_Informe_Gobierno_de_la_Republica.pdf ; Planes, Programas e Informes; Consúltese página:
<http://www.cenaprece.salud.gob.mx/interior/PlanesProgramasInformes.html> Lista de Productos Recomendados por el CENAPRECE para el combate de Insectos Vectores de Enfermedades a partir de 2018; Consúltese página:
<https://www.gob.mx/salud/cenaprece/documentos/lista-de-productos-recomendados-por-el-cenaprece-2018> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.161

- Ciclo del Agua, Consúltense la página: <https://water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html> (Información consultada el 09 de julio del 2018). N.164
- Climatología de tornados en México; Jesús Manuel Macías Medrano* y Asunción Avendaño García. Consúltense página: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112014000100006 (información consultada el 25 de septiembre del 2018). N.135
- Colegio de México; Desigualdades en Mexico 2018, Red de Estudios sobre Desigualdades, 2018. Consúltense Página: <https://desigualdades.colmex.mx/informe-desigualdades-2018.pdf> (información consultada el 13 de septiembre del 2018) N.32
- Comisión Intersecretarial para la Reconstrucción, Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el primero de marzo del 2019. Para mayor información consúltense la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551623&fecha=01/03/2019 (información consultada el 20 de marzo del 2019) N.45
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Consúltense la página: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm> (información consultada el 27 de marzo del 2019) N.73
- Convenio sobre plaguicidas SALUD, SEMARNAT y SAGARPA. Consúltense la página: <https://www.gob.mx/cofepris/prensa/firman-salud-semarnat-y-sagarpa-convenio-sobre-plaguicidas-165946> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.178
- Cuenta Pública del 2017. Consúltense la página: <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/es/CP/2017> (información consultada el 27 de marzo del 2019) N.72, N.98
- Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social (CIESAS). Consúltense la página: <https://www.ciesas.edu.mx/quienes-somos/> (información consultada el 15 de abril del 2019) N.132
- Comisión Interinstitucional para el Análisis de Tornados y Tormentas Severas (CIATTS). Consúltense la página: <http://ciatts.ciesas.edu.mx/quienessomos.html> (información consultada el 15 de abril del 2019) N.133
- Criterios Generales de Política Económica. Consúltense la página: https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/paquete/politica_hacendari_a/CGPE_2019.pdf (información consultada el 01 de marzo del 2019) N.61

- Decreto de reconocimiento oficial a la Cruz Roja Mexicana, aunque en sus estatutos se le denominaba la Asociación Mexicana de la Cruz Roja. Consúltese la página: <https://www.cruzrojamexicana.org.mx/historia-del-movimiento> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.3
- Decreto de Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México. Consúltese la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/3c975ca43dd414a6b3cc2b85309db452.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019) N.82
- Director Responsable de Obra (D.R.O.), Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México. Consúltese página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/servicios/servicio/sistema-dro> (información consultada el 12 de julio del 2018). N.88, N.274
- Dictamen de la Primera Comisión de Gobernación, Puntos Constitucionales y de Justicia, manejo de fuegos pirotécnicos, particularmente en Tultepec, Estado de México. Consúltese páginas: http://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/63/3/2018-07-25-1/assets/documentos/Dict_1ra_Tultepec.pdf (información consultada el 23 de agosto del 2018).N.216
- Estudio: Análisis de las principales dinámicas territoriales, económicas y sociales del Distrito Federal y la ZMCM, con énfasis en sus tendencias a futuro. CONACYT; 2016, Consúltese la página: http://cescdmx.gob.mx/wp-content/uploads/2016/06/Informe_Final_Completo.pdf (información consultada el 18 de septiembre del 2018). N.43
- Estudios geológicos y actualización del mapa de peligros del volcán Popocatepetl, Instituto de Geofísica; Consúltese página: <http://www.geofisica.unam.mx/assets/monografias22.pdf> (información consultada el 03 de agosto del 2018). N.124
- Estrategia de Resiliencia de la Ciudad de México, Gobierno de la Ciudad de México a través de la Secretaría de Medio Ambiente. Consúltese la página: <http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/resiliencia/> (información consultada el 11 de julio del 2018). N.45
- Evaluación de Metodología para la Obtención de Datos Requeridos para Evaluar la Seguridad Estructural de Edificios Escolares; Consúltese la página: <https://www.uv.mx/personal/acordova/files/2015/05/M-Congreso-SMIE.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.113
- Estrategias de conservación de suelos en agro ecosistemas de México; Consúltese las páginas: https://www.centrogeo.org.mx/stories/archivos/users/hcotler/Cotler_y_Cuevas-Estrategias-de-conservacion-de-suelos-en-agroecosistemas-de-mexico.pdf también:

- Clasificación de Suelos, SEMARNAT; http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap3_Suelos.pdf Muy Interesante: Protección, restauración y conservación de suelos forestales; CONAFOR (MANUAL DE OBRAS Y PRÁCTICAS) Consúltense: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/20/1310Manual%20de%20Conservacion%20de%20Suelos%20.pdf> y por último: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/Central_America_WS/mexico1.pdf (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.144
- Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Nivel Toma de Decisiones (EDAN), USAID de los Estados Unidos de América. Consúltense la siguiente página: https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/MR_EDANTD_2007.pdf y OMS-EDAN, para mayor información puede consultarse la siguiente página: 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 (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.268, N.275
 - Explicación del Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias; Consúltense la página: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/sps_s/spsund_s.htm (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.147
 - Fondo de Desastres Naturales de México – Una Reseña, Junio 2012. Consúltense la página: <http://www.proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/fonden/images/ResenaLibroFonden.pdf> (información consultada el 26 de febrero del 2019) N.55
 - Forma de Inspección Postsísmica. Consúltense página: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Mancera-presenta-la-Forma-de-Inspeccion-Postsismica--20170924-0081.html> (información consultada el 20 de julio del 2018) y http://www.mexicosos.org/descargas/FORMATODEEVALUACIONRAPIDA_ISCDF_SP_C.pdf (información consultada el 22 de julio del 2018). También puede consultar el Formato de Captura de datos para evaluación estructural. Consúltense la página: <http://cicm.org.mx/wp-content/uploads/2017/09/Formato-Evaluacion-Edificios.pdf> (información consultada el 15 de agosto del 2018). N.273
 - Glosario de términos en las Finanzas Públicas. Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019) N.66, N.69, N.70, N.84, N.95, N.96, N.97, N.100
 - Glosario de términos más usuales en materia de Ingreso, Gasto y Deuda Pública. Consúltense la página: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0282006.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019) N.66

- Guía General de Prevención y Preparación en situaciones de emergencia para las Personas con discapacidad; Consúltese página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/programas/programa/guia-general-de-prevencion-y-preparacion-en-situaciones-de-emergencia-para-las-personas-con-discapacidad> (información consultada el 13 de septiembre del 2018). N.27, N.271
- Guía de Resiliencia Urbana. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/guia-de-resiliencia-urbana-2016> (información consultada el 11 de julio del 2018).
- Guía de contenido mínimo para la elaboración del Atlas Nacional de Riesgos; Diario Oficial de la Federación del 21 de diciembre del 2016. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5466288&fecha=21/12/2016 (información consultada el 3 de septiembre del 2018). N.53
- Guía de acompañamiento para las personas afectadas por el sismo del 19 de septiembre de 2017, Comisión de Reconstrucción Recuperación y Transformación de la Ciudad de México en una CDMX cada vez más resiliente. Consúltese la página <https://plataforma.cdmx.gob.mx/pdf/home/guia-personas-afectadas.pdf> (información consultada el 11 de abril del 2019) N.93
- Guía de la Organización Mundial de la Salud para planificar la comunicación en caso de brotes epidémicos, Edición 2008. Consúltese la página: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44162/9789243597447_spa.pdf?sequence=1 (información consultada el 18 de julio del 2018). N.148
- Guía de Referencia para Operativos de Eventos Masivos de personas. Un ejemplo del trámite que se realiza ante la Alcaldía de Coyoacán lo puede encontrar en la siguiente página: <https://coyoacan.df.gob.mx/categoria-tramites-y-servicios/tramites-vud/espectaculos-publicos/autorizacion-para-la-presentacion-de-espectaculos-en-la-via-publica-parques-o-espacios-publicos/> y [http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario ElementoSeccion/767/13.GUIA_PARA_OPERATIVOS_DE_EVENTOS_MASIVOS.PDF](http://proteccioncivil.gob.mx/work/models/ProteccionCivil/swbcalendario_ElementoSeccion/767/13.GUIA_PARA_OPERATIVOS_DE_EVENTOS_MASIVOS.PDF) (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.186
- Guía Práctica sobre Riesgos Químicos; Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos; Consúltese página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/137-GUAPRACTICASOBRERIESGOSQUIMICOS.PDF> (información consultada el 14 de agosto del 2018). N.210
- Guía Para el Almacenamiento Temporal, Uso en Exteriores y Talleres de Artificios Pirotécnicos; Consúltese página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/377-GUAPIROTCNICOS.PDF> (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.214

- Guía para Comunicadores y Periodistas ante Incendios Forestales. Consúltese la página: <https://es.scribd.com/document/349567271/Los-Incendios-Forestales-Guia-para-Comunicadores-y-Periodistas> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.222
- Guía de Capacitación, Elaboración de Programas de Capacitación, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2008. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160973/Elaboracion_de_programas_de_capacitacion_Anexo_1_250_1.pdf (información consultada el 30 de abril del 2019) N.241
- Guías INSARAG para Grupos de Búsqueda y Rescate Urbano (USAR). Consúltese la página: <https://www.insarag.org/inicio-es> (información consultada el 26 de mayo del 2019) N.257
- Guía de orientaciones para la gestión de voluntarios espontáneos en situaciones de emergencia y desastre. Consúltese la página: http://adm.talcahuano.cl/archivos/gestion_riesgo/descargas/eCoMa0W7vxNiNVs4K3wE_Plan_VEs_Concepcion%CC%81n_LR.pdf (información consultada el 26 de mayo del 2019) N.259
- Guía Continuidad de Operaciones (COOP) y Continuidad de Gobierno (COG): Propuesta para su implementación en América Latina y El Caribe. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. Consúltese la siguiente página: http://www.sela.org/media/265528/t023600005212-0-continuidad_de_operaciones_y_de_gobierno-propuesta_implementacion_en_alc_.pdf (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.278
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Consúltese la página: <https://www.ipcc.ch/> y http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.52, N.131
- Informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública al primer trimestre del 2018, publicado por la Secretaría de Hacienda. Consúltese la siguiente página: https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/congreso/infotrim/2018/it/04afp/itanfp07_201801.pdf (información consultada el 08 de abril del 2019) N.79
- Informe de Avance Trimestral Enero-Diciembre 2018 de las finanzas públicas del Gobierno del Distrito Federal Consúltese la página https://data.finanzas.cdmx.gob.mx/documentos/banco_info_2018_4/IAT_Ene_Dic_2018_.pdf (información consultada el 09 de abril del 2019) N.94

- Informes de la Comisión de Reconstrucción. Consúltese las siguientes páginas: <https://transparencia.cdmx.gob.mx/comision-para-la-reconstruccion-recuperacion-y-transformacion-de-la-ciudad-de-mexico-en-una-cdmx-cada-vez-mas-resiliente/entrada/13096> y <https://transparencia.cdmx.gob.mx/comision-para-la-reconstruccion-recuperacion-y-transformacion-de-la-ciudad-de-mexico-en-una-cdmx-cada-vez-mas-resiliente/entrada/13097> (información consultada el 11 de abril del 2019) N.87
- Informe de la Afectación de la Actividad Económica después del Sismo del 19 de Septiembre de 2017 publicado por la Ciudad de México. Consúltese la página: <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5b0/efc/38d/5b0efc38dcf8f474638777.pdf> (información consultada el 12 de abril del 2019) N.101
- Informe de Evaluación Global sobre la Reducción del Riesgo de Desastres 2019 (GAR2019). Consúltese la página: <https://gar.unisdr.org/> y <https://gar.unisdr.org/report-2019> (información consultada el 26 de mayo del 2019) N.108, N.138
- Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Capítulo 7: Residuos, SEMARNAT. Consúltese página: <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap7.html> (información consultada el 25 de septiembre del 2018). N.169
- Información por Entidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Consúltese la página: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/> (información consultada el 22 de abril del 2019) N.112, N.139
- Información Fenómenos Socio-organizativos, Consúltese la página <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/FenomenoAntrop.pdf> ; Historia y clasificación de los fenómenos socio-organizativos; Marzo 2017, https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/213067/Riesgos_Socio-Organizativos_170317.pdf , Otras Definiciones: <https://www.aig.com.mx/content/dam/aig/lac/mexico/documents/brochures/condiciones-generales-terrorismo-y-sabotaje-2015-brochure.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.188
- Información Albergues en la Ciudad de México. Consúltese la página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/listado-de-albergues-cdmx> (información consultada el 29 de abril del 2019) N.229
- Instituto para la Seguridad de las Construcciones en la Ciudad de México. Consúltese página: <http://www.isc.cdmx.gob.mx/directores-responsables-de-obra-y-corresponsables> y <http://data.seduvi.cdmx.gob.mx:8080/ventanillaUnica/dro/filtroNombre> (información consultada el 12 de Julio del 2018).N.88, N.274

- Ley General de Protección Civil (LGPC) Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, última reforma 19 de enero del 2018. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_190118.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.10, N.13, N.24, N.29, N.76, N.77, N.106, N109, N.117, N.140, N.168, N.223, N.240, N.246, N.248, N.267, N.270, N.277, N.283
- Ley General de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2018) N.30
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28/11/2016 Consúltense página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_281116.pdf (información consultada el 20 de julio del 2018) N.233, N.235
- Ley de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México antes Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal. Consúltense la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1c69e280b18ca637d0f0910c14b28e85.pdf puede consultar como referencia la siguiente página <http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/577/bde/845/577bde8453713730843522.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.13, N.18, N.19, N.20, N.58, N.107, N109, N.180, N.186, N.187, N.190, N.247, N.279, N.283
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), publicada el 30 de noviembre del 2018 en el Diario Oficial de la Federación. Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/153_301118.pdf (información consultada el 11 de abril del 2019) N.17, N105
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, art.36. Publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 15 de julio del 2000. Consúltense la página: http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/Ley_DesarrolloUrbano_DF_15jul2010.pdf (información consultada el 26 de febrero del 2019) N.33
- Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el jueves 16 de junio de 2011, última reforma 2 de noviembre del 2017. Consúltense la página: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5a6/78d/e56/5a678de56e046431870792.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018). N.51
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH). Consúltense la página: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPRH_301215.pdf (información consultada el 20 de marzo del 2019) N. 65, N.75, N.283

- Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para la Ciudad de México, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el jueves 16 de junio de 2011, última reforma 2 de noviembre del 2017. Consúltese página: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5a6/78d/e56/5a678de56e046431870792.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018). N.74
- Ley para la Reconstrucción Integral de la Ciudad de México. Consúltese la página: https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/6f555ffff2271294f6c787184d8d977e.pdf (información consultada el 10 de abril del 2019) N.85
- Ley para la celebración de Espectáculos Públicos en el Distrito Federal. Consúltese la página: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-a0865a768c9fd1d9c9261e35cd23fe02.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.186
- Ley de Seguridad Nacional; Consúltese página: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSegNac.pdf> (información consultada el 18 de julio del 2018). N.189
- Ley Federal de Pirotecnia, Consúltese página: <http://www.diputados.gob.mx/servicios/datorele/cmprtv/iniciativas/Inic/339/2.htm> (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.213, N.219
- Libro Blanco del Programa Presupuestario N001 “Coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415298/181031_CNPC_LB_Programa_Presupuestario_N001_Coordinacion_del_Sistema_Nacional_de_Proteccion_Civil.pdf (información consultada el 01 de abril del 2019) N.68
- Libro “De las Obligaciones en General”, Jurídicas de la UNAM. Consúltese la página: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3844/5.pdf> (información consultada el 14 de mayo del 2019) N.78
- Libro Petrogénesis ígnea de la Faja Volcánica Transmexicana, Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana. 2005. Consúltese la página: [http://www.geociencias.unam.mx/~alaniz/SGM/Centenario/57-3/\(2\)Gomez.pdf](http://www.geociencias.unam.mx/~alaniz/SGM/Centenario/57-3/(2)Gomez.pdf) (información consultada el 4 de julio del 2018). N.118
- Libro Tornados en México: Base de Datos de tornados en México”, Enero-Junio 2013, página 36. Consúltese la página: <http://ciatts.ciesas.edu.mx/Documentos/articulos/tornadosEnMexico.pdf> (información consultada el 22 de julio del 2018).

- Libro: Tecnología Cívica para una cultura de Prevención de Desastres, 1era edición 2017. Jesús Ernesto Duque Padilla. Consúltase la página: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AKbsnNWYkf6%5Fyg&cid=B0C28AD1D70579E0&id=B0C28AD1D70579E0%21783&parId=B0C28AD1D70579E0%21311&o=OneUp> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.244
- Libro Perfil Nacional de Sustancias Químicas Base 2014. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT-INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático; 2016, Consúltase página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/208068/PERFIL_NACIONAL_DE_SUSTANCIAS_QUIMICAS_final.pdf (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.207
- Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de tomas clandestinas de agua o drenaje. Consúltase la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c2a06a7a60f8d1a0d107a0be8b30d200.pdf (información consultada el 10 de septiembre del 2018). N.44
- Lineamientos para la seguridad en salud. Consúltase página: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/00_LineamientosParaLaSS.pdf (Información consultada el 18 de julio del 2018). N.153
- Lineamientos para la Emisión de Alertas Epidemiológicas. Consúltase página: http://187.191.75.115/gobmx/salud/documentos/manuales/01_Lineamientos_Alerta_Epidemiologica.pdf (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.158
- Lineamientos para la gestión del riesgo biológico; Consúltase la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/159103/Lineamientos_para_la_gestion_de_riesgo_biologico.pdf (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.160
- Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de tomas clandestinas de agua o drenaje conforme al artículo décimo quinto Transitorio del Código Fiscal de la Ciudad de México, vigente para 2018 http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/c2a06a7a60f8d1a0d107a0be8b30d200.pdf (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.195
- Lineamientos para el Procedimiento de Regularización de Tomas Clandestinas de Agua o Drenaje. Consúltase página: <http://www.adocac.mx/web/images/descargas/Gaceta020317.pdf> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.195

- Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO. Consúltese la página: <http://www.unesco.org/new/es/mexico/work-areas/culture/world-heritage/> (información consultada el 09 de abril del 2019) N.80
- Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 2018. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344911/DOF_2018_07_13_MAT_sq2a_1.pdf (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.16, N.115, N.260, N.276
- Manual de Organización General de la Secretaría de Economía; DOF: 27/04/2018, Consúltese la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521058&fecha=27/04/2018 (información consultada el 13 de septiembre del 2018). N.32
- Manual de identificación y promoción de la resiliencia en niños y adolescentes, es un apoyo técnico en la promoción de la resiliencia a aquellos que trabajan con niños y adolescentes. Consúltese la página: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Resilman.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018). N.49
- Manual de políticas y procedimientos para el otorgamiento y administración del fondo revolvente del tribunal electoral del Distrito Federal. Consúltese la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/DISTRITO%20FEDERAL/Manuales/DFMAN56.pdf> (información consultada el 10 de abril del 2019) N.99
- Manual del Sistema de Alerta Temprana para ciclones tropicales. Consúltese las páginas: <https://www.gob.mx/segob/articulos/conoce-el-manual-del-sistema-de-alerta-temprana-para-ciclones-tropicales-siat-ct> y https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334691/MANUAL_SIAT_CT_2018.pdf (información consultada el 27 de agosto del 2018).
- Manual y procedimientos para la atención a la salud en la comunidad ante desastres. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257847/ManualComunidad.pdf> (Información consultada el 09 de julio del 2018) N.151
- Manual de Atención a la Salud ante Desastres CENAPRECE; <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/ManualCoordinacion.pdf> (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.163, N.228
- Manual para el Manejo de los Residuos Peligrosos de Tipo Químico (CRETI), Secretaría de Salud, Junio 2011. Consúltese la página: <http://www.inper.mx/descargas/pdf/CRETI.pdf> (información consultada el 25 de septiembre del 2018) N.208

- Manual sobre Organización y Funcionamiento para Centros de Operaciones de Emergencias. Fundación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2009. Consúltase la siguiente página: <https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/MACOE%20MatRef.pdf> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.262
- Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Consúltase la página: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf (Información consultada el 03 de julio del 2018). N.38
- Medidas de Seguridad para la Quema de Cohetón Pirotécnico, Consúltase página: <http://imepi.edomex.gob.mx/sites/imepi.edomex.gob.mx/files/files/Tr%C3%ADptico%20Cohet%C3%B3n%20Pirot%C3%A9cnico.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018) N.214
- Modelo de Programa Especial de Protección Civil, Coordinación Nacional de Protección Civil. Consúltase la siguiente página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/273195/02ProgramaEspecialdePC.pdf> (información consultada el 01 de mayo del 2019) N.110
- Norma Técnica Complementaria NTCP-009-CBPC2016 “Lineamientos de Capacitación para las Brigadas en Materia de Protección Civil”. Consúltase la página: <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/NormaTecnica.pdf> (información consultada el 25 de octubre del 2018). N. 11
- NTCP-003-IT-2016.- Instalaciones de Juegos Mecánicos Temporales, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 7 de abril del 2016. Consúltase página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/688d4fd9f552fa0d8bd99157fe38cdd1.pdf (información consultada el 20 de julio del 2018).
- NTCP-010-Pirotecnia-2017.- Instalación y Quema de Artificios Pirotécnicos en Espectáculos Públicos y Tradicionales, publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 2 de marzo del 2017. Consúltase página: <http://www.adocac.mx/web/images/descargas/Gaceta020317.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018). N.217
- Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Consúltase la página: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/127ssa14.html> (información consultada el 20 de julio de 2018). N.165
- NOM-018-STPS-2015 "Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo" Consúltase página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015 (información consultada el 14 de agosto del 2018). N.192, N.205

- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459927&fecha=07/11/2016 Tetraetilo de plomo Consúltese la página: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5694/6248> (Información consultada el 09 de julio del 2018). N.171
- Norma Oficial Mexicana NOM-025-SSA1-2014. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5357042&fecha=20/08/2014 ; También: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27ZaBhnml=&dc=%27Yw==> ; Leyes y Normas del Sector Medio Ambiente Consúltese página: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/leyes-y-normas-del-sector-medio-ambiente> (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.173
- Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. Consúltese página: <http://www.economia-noms.gob.mx/normas/noms/2000/018stps.pdf> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.196
- Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-ASEA-2016 Consúltese página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462374&fecha=24/11/2016 NOM-EM-004-ASEA-2017 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5493101&fecha=08/08/2017 (información consultada el 24 de agosto del 2018). N.197
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SCT/2011, Diario Oficial de la Federación el 27 de enero del 2012. Consúltese página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5231404&fecha=27/01/2012 (información consultada el 25 de septiembre del 2018)
- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. DOF: 09/12/2010 https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5170410&fecha=09/12/2010 (información consultada el 10 de septiembre del 2018). N.219
- Norma Técnica Complementaria NTCP-004-RT-2016.- Planeación, Instalación, Operación y Cierre De Refugios Temporales. Consúltese página: <https://ceseconsultores.com/wp-content/uploads/2018/02/NTCP-004-RT-2016.pdf> (información consultada el 18 de julio del 2018). N.227
- Normas y códigos de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA por sus siglas en ingles). Consúltese página: <https://www.nfpa.org/Codes-and-Standards/All-Codes-and-Standards/List-of-Codes-and-Standards> (información consultada el 23 de agosto del 2018).

- Nueva Agenda Urbana, Hábitat III, Naciones Unidas. Consúltese la página: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf> (información consultada el 20 de julio del 2018). N.46
- Nuevo Programa para Prevenir y Responder a Contingencias Ambientales Atmosféricas Consúltese la página: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?ref=aGM=> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.175
- Objetivos Globales de Tierra y Desarrollo Sostenible en todos los ámbitos; Consúltese la página: <https://www.unccd.int/issues/land-and-sustainable-development-goals> y también: <https://www.unccd.int/> (información consultada el 2 de Agosto del 2018). N.167
- Operativo Semana Santa 2018; Coordinador Nacional de Protección Civil; Consúltese página: <https://www.gob.mx/segob/prensa/mensaje-del-coordinador-nacional-de-proteccion-civil-luis-felipe-puente-espinoza-operativo-semana-santa-2018-152599> (información consultada el 27 de agosto del 2018). N.184
- Plan DN-III-E, instrumento operativo militar que establece los lineamientos generales a los organismos del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/que-es-el-plan-dn-iii-e> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.4, N.249
- Paquete Económico, se compone de tres documentos: Criterios Generales de Política Económica, la Ley de Ingresos y el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Consúltese la página: https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto (información consultada el 01 de marzo del 2019) N.60
- Plan Marina, para auxiliar a la población civil en casos y zonas de desastre o emergencia. Consúltese la página: http://www.semarn.gob.mx/planmarina/plan_marina.pdf (información consultada el 27 de febrero del 2019) N.5, N.250
- Plan Integral para la Reconstrucción de la Ciudad de México. Consúltese la página: https://reconstruccion.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Presentacion_Plan_Integral.pdf (información consultada el 20 de marzo del 2019) N.83, N.86
- Plan Operativo Popocatepetl 2018; Edo. De México, Consúltese página: <http://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/PLAN%20POPO%202018.pdf> ; Riesgos volcánicos en el Popocatepetl, CENAPRED Consúltese página: http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Tertulias/Presentacion_Dr._Ramon_Espinosa.pdf (información consultada el 25 de septiembre del 2018). N.123

- Plan Nacional de Protección de la Salud Ante el riesgo de Bioterrorismo; Consúltese página: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/Gen-planBioterrorismo.pdf> (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.160
- Plan Nacional de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en las Zonas Marinas Mexicanas; SEMAR, Consúltese página: https://digaohm.semar.gob.mx/Promam/ImágenesPROMAM/Plan_Nacional_de_Contin_gencia.pdf (información consultada el 28 de Agosto del 2018).
- Plan Familiar de Protección Civil. Consúltese la siguiente página: <https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/programas/programa/plan-familiar> y <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/plan-familiar-de-proteccion-civil-por-que-es-importante-y-para-que-nos-sirve> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.280, N.281
- Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres se celebró del 22 al 26 de mayo en Cancún, México. Consúltese página: https://www.preventionweb.net/files/48240_gp17programmees.pdf (información consultada el 19 de julio del 2018). N.40
- Plataforma Mundial para las Ciudades Sostenibles del Banco Mundial. Consúltese la página: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> (información consultada el 27 de mayo del 2019) N.48
- Portal de Transparencia Fuerza México; “Los pasos que se siguieron para la atención de los sismos del 7 y 19 de septiembre del 2017”. Consúltese la página: <http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/es/PTP/fuerzamexico#0> (información consultada el 20 de septiembre del 2018). N.12
- Portal del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), oferta de Estándares de Competencia para certificar funciones individuales de protección civil. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/es/articulos/la-enaproc-como-entidad-de-certificacion-y-evaluacion-realiza-la-certificacion-en-proteccion-civil?idiom=es> (información consultada el 27 de febrero del 2019) N.14, N.39, N.111, N.256, N.258
- Portal de la SEDATU. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/sedatu/que-hacemos> (información consultada el 26 de febrero del 2019) N.31
- Portal del Atlas de Riesgos CDMX. Consúltese las páginas: www.atlas.cdmx.gob.mx y <http://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/aporta-atlas-publico-de-peligros-y-riesgos-de-cdmx-elementos-para-incrementar-la-resiliencia-de-la-urbe> (información del 19 de julio del 2018) N.34, N.120, N.230

- Portal del Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED. Para mayor información consúltese la siguiente página: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/> (información consultada el 22 de marzo del 2019) N.64
- Portal para la Reconstrucción. Consúltese la página: <https://reconstruccion.cdmx.gob.mx> y <https://www.facebook.com/133394233342696/posts/2722456324436461/> (información del 22 de mayo del 2019) N.89, N.90, N91, N.92
- Portal de la Procuraduría Social de la Ciudad de México (PROSOC). Consúltese la página: <https://www.prosoc.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 26 de mayo del 2019) N.102
- Portal de la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO). Consúltese la página: <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 26 de mayo del 2019)
- Portal de la Oficina Virtual de Información (OVIE). Consúltese la página: <http://www.ovie.sedecodf.gob.mx/OVIEWEB/#!> (información consultada el 26 de mayo del 2019) N.104
- Portal AIRE CDMX; Dirección de Monitoreo Atmosférico. Consúltese la página: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?ref=YmQ=> <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php> (información consultada el 11 de julio del 2018).N.143
- Portal de la Agencia de Protección Sanitaria de la Ciudad de México Consúltese página <http://www.aps.cdmx.gob.mx/> (información consultada el 10 de julio del 2018). N. 149
- Portal del Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB). Consúltese la página: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/centro-nacional-de-referencia-de-control-biologico-103097> (información consultada el 22 de julio del 2018). N.145
- Portal de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME) Consúltese página: <https://www.gob.mx/comisionambiental> (Información consultada el 09 de julio del 2018) N.150
- Portal del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) Consúltese página: <https://www.gob.mx/salud/cenaprece> (Información consultada el 09 de julio del 2018) N.151
- Portal de la Agencia de Protección Sanitaria de la Ciudad de México, Consúltese Página: <http://www.aps.cdmx.gob.mx/programas> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.152

- Portal del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Consúltese página: <https://www.gob.mx/salud/articulos/sabes-que-es-el-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica> y https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/211946/PAE_2013-2018.pdf (información consultada el 12 de julio del 2018). N.154, N.162
- Portal de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Consúltese página: <https://www.gob.mx/senasica> y <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sive> (información consultada el 12 de julio del 2018).
- Portal de la Unidad de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria – UIES Dirección General de Epidemiología. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/unidad-de-inteligencia-epidemiologica-y-sanitaria-uiies> (información consultada el 12 de julio del 2018). N.163
- Portal de la Comisión Nacional Forestal a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Consúltese página: <https://www.gob.mx/conafor/> (Información consultada el 09 de julio del 2018). N.166
- Portal de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA. Consúltese páginas: <https://www.gob.mx/asa/acciones-y-programas/combustibles-32853> y <https://www.gob.mx/asa> (información consultada el 10 de agosto del 2018). N.199
- Portal de Reglamentos Federales de la Secretaria de Comunicaciones y Transportes. Consúltese página: <http://www.sct.gob.mx/informacion-general/normatividad/transporte-terrestre/reglamentos-federales/> (información consultada el 29 de agosto del 2018). N.201
- Portal del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, Informe del Medio Ambiente, “Residuos”. Consúltese página: <http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe15/tema/cap7.html> (información consultada el 25 de septiembre del 2018) N.208
- Portal Instituto Mexiquense de la Pirotecnia; Consúltese página: http://imepi.edomex.gob.mx/pirotecnia_edomex ; <http://imepi.edomex.gob.mx/tripticos> (información consultada el 03 de diciembre del 2018). N.215
- Portal de la Comisión Nacional Forestal. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/conafor> (información consultada el 29 de abril del 2019) N.221
- Portal de la Agencia Espacial Mexicana. Consúltese la siguiente página: <https://www.gob.mx/aem/que-hacemos> (información consultada el 03 de mayo del 2019) N.224

- Portal de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, SEDUVI. Consúltase página: <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/> (Información consultada el 07 de Julio del 2018). N.234, N.239
- Portal de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D. F. PAOT Consúltase páginas: http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2017/LOPAOT_20_07_2017.pdf y http://www.paot.org.mx/conocenos/que_es_paot.php (Información consultada el 07 de Julio del 2018). N.237
- Portal de la Secretaría del Medio Ambiente, SEDEMA. Consúltase página: <http://www.sedema.cdmx.gob.mx/secretaria/acerca-de> (Información consultada el 07 de Julio del 2018). N.238
- Portal del Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México (CAEPCCM). Consúltase la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/el-c5-de-la-cdmx> (información consultada el 03 de mayo del 2019) N.252
- Portal de la Agencia Federal para la Gestión de Emergencias (FEMA por sus siglas en inglés) Consúltase la siguiente página: file:///E:/Plan%20Permanente/Biblio/GuiaInstructorSCI_FEMA.pdf información consultada el 04 de mayo del 2019 N.255
- Portal del Centro Regional de Referencia en Preparación para Desastres (CRED). Consúltase la siguiente página: <https://www.creped.cruzroja.org/> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.261
- Portal del Centro de Comando, Control, Cómputo, Comunicaciones y Contacto Ciudadano de la CDMX (C5). Consúltase la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de> (información consultada el 03 de mayo del 2019) N.263.
- Portal del Centros de Comando y Control (C2) son las estaciones regionales encargadas del monitoreo de las cámaras de video vigilancia. Consúltase la siguiente página: <https://www.c5.cdmx.gob.mx/dependencia/acerca-de/el-c2> (información consultada el 07 de mayo del 2019) N.266
- Presupuesto de Egresos del ejercicio fiscal 2019, se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 31 de Diciembre del 2018. Consúltase la página: http://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/3c975ca43dd414a6b3cc2b85309db452.pdf (información consultada el 02 de abril del 2019) N.81

- Programa Nacional de Protección Civil 1990-1994. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4722461&fecha=29/05/1991 (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.9
- Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018 puede cambiar para alinearse a las directrices establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo. Consúltese la página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343076&fecha=30/04/2014 (información consultada el 01 de marzo del 2019) N.59
- Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (PRODEP). Consúltese la página: <http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.23
- Programa Sectorial de Protección Civil 2013-2018; Eje 2 gobernabilidad, seguridad y protección ciudadana. Área de oportunidad 6. Protección Civil. Consúltese la página: <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/5253.pdf> (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.36
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano. Consúltese la página: <https://www.seduvi.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5b2/16d/33e/5b216d33ee69d672034347.pdf> (información consultada el 27 de agosto del 2018). N.50
- Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA) fue un compromiso de la Ciudad de México. Consúltese la página: http://www.aire.cdmx.gob.mx/descargas/publicaciones/gestion-ambiental-aire-memoria-documental-2001-2006/descargas/programa_integral_contra_la_contaminacion_atmosferica.pdf (Información consultada el 09 de julio del 2018). N.172
- Programa de Alimentos COFEPRIS. Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/programa-de-alimentos> (información consultada el 2 de Agosto del 2018).
- Programa de protección civil para fuegos artificiales 2018. Gobierno del Estado de México. Consúltese página <http://cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/sites/cgproteccioncivil.edomex.gob.mx/files/files/programas%20de%20Prevencion/Programas%20pdf/programas%20logo%202018/PPC%20FuegosArtificiales18.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018).
- Propuesta para un proceso de construcción de la Iniciativa Universitaria de Agenda Ambiental para México 2018; Agenda Ambiental 2018 Diagnóstico y propuestas. Consúltese la página: <http://susmai.unam.mx/http://agendaambiental2018.susmai.unam.mx/wp-content/uploads/2018/03/Libro-Merino-Agenda-Amb-UNAM-web.pdf>

y

<http://agendaambiental2018.susmai.unam.mx/index.php/diagnostico/> (información consultada el 27 de agosto del 2018). N.37, N.119

- Protocolos de Protección Civil CDMX. Consúltense la página: <http://www.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/protocolos-de-proteccion-civil-cdmx> (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.21
- Protocolo I, Adicional a los Convenios de Ginebra del 12 de Agosto de 1949, adoptado el 8 de junio de 1977, entró en vigor en México el 21 de abril de 1983, al ser publicado en el Diario Oficial de la Federación. Consúltense la página: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Mexico/DIH/IH5.pdf> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.1
- Protocolo estandarizado para la tramitación, cumplimiento, control y seguimiento de Órdenes de Protección de víctimas mujeres, niñas y niños en los Centros de Justicia para las Mujeres <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164225/03ProtocoloEstandarizadoCJM.pdf> (información consultada el 13 de septiembre del 2018). N.27
- Protocolo para la operación de la Red de Alerta Rápida Interna (RARI); Consúltense página: <http://portal.senasica.gob.mx/includes/asp/download.asp?IdDocumento=30631&IdUrl=83331&objeto=P%E1gina&IdObjetoBase=5520&down=true> (información consultada el 15 de Agosto del 2018). N.157
- Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-70-FITO-1995. Consúltense página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4881515&fecha=25/04/1996 (información consultada el 10 de Agosto del 2018). (información consultada el 10 de Agosto del 2018). N.160
- Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-005-STPS-2017, Manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas en los centros de trabajo; Condiciones, procedimientos de seguridad y salud. Diario Oficial de la Federación el 22/06/2017. Consúltense página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5487743&fecha=22/06/2017 (información consultada el 15 de agosto del 2018). N.209
- Proyecto de la Norma Oficial Mexicana NOM-010-SEGOB-2016. Que establece los requisitos básicos para la implementación del Sistema de Comando de Incidentes. Consúltense la siguiente página: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5543934&fecha=15/11/2018 (información consultada el 04 de mayo del 2019) N. 253

- Publicación: Programa Interno de Protección Civil. Consúltese la página: <https://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/172-PROGRAMAINTERNODEPROTECCIONCIVIL.PDF> (consultada el 27 de mayo del 2019) N.185
- Publicación: Metales en Pirotecnia. Aluminio, Magnesio, Magnalium y Titanio. Consúltese la página: http://imepi.edomex.gob.mx/sites/imepi.edomex.gob.mx/files/files/Manual_Metales_Pirotecnia_fin.pdf (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.213
- Publicaciones del CENAPRED. Consúltese la página: http://www.cenapred.gob.mx/PublicacionesWebGobMX/buscar_buscaPalabraClave (información consultada el 01 de mayo del 2019) N.245
- Publicación Introducción al Sistema de Comando de Incidentes (ICS 100), FEMA, Agosto 2010, Consúltese la siguiente página: http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/212/1/ics_-_introduccion_al_sistema_de_comandos_de_incidentes_-_q.i..pdf información consultada el 04 de mayo del 2019) N. 254
- Ramo 23 “Provisiones Salariales y Económicas”. Consúltese la página: <https://ramo23.com/que-es-el-ramo-23> (información consultada el 11 de abril del 2019) N.54
- Reglamento Interior de dicha Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana. Consúltese la página: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5558990&fecha=30/04/2019 (información consultada el 02 de mayo del 2019) N.15
- Reglamento Interior de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal; 16 de octubre de 2008. Consúltese la página: http://www.ssp.df.gob.mx/documentos/seguridad_privada/REGLAMENTO%20INTERIOR%20DE%20LA%20SSP%20DF%202015.pdf (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.186
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consúltese página: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014 ; Información adicional: http://usam.salud.gob.sv/archivos/pdf/manuales/Manual_prod_quimicas.pdf y http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/Manual_procedimientos_dictamen_manejo_almacenamiento_sustancias_quimicas_peligrosas_v2.pdf (información consultada el 28 de agosto del 2018). N.191

- Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de febrero del 2010. Consúltese la página: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5172175&fecha=23/12/2010 (información consultada el 26 de febrero del 2019) N.57
- Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Registro de Emisiones de Gases y Compuestos de efecto Invernadero, cumplimiento normativo y seguimiento a la Licencia Ambiental Única. Consúltese las páginas: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121508/CEDULA-DE-OPERACION-ANUAL2.pdf> ; SEMARNAT, http://apps1.semarnat.gob.mx/retc/swcoa/actlz_coa.pdf ; Trámite SEMARNAT-05-001 Consúltese página: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-05-001> (información consultada el 3 de septiembre del 2018). N.212
- Reporte de los recursos autorizados en 2018 a través del Fondo de Desastres Naturales, FONDEN, SEGOB. Consúltese la página <http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resource/1077/12/images/Recursos%20autorizados%202018%20-%2009-10-2018.pdf> (información consultada el 09 de mayo del 2019) N.71
- Reporte de tomas clandestinas en 2018; http://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Paginas/tomas-clandestinas.aspx (información consultada el 1 de Agosto del 2018). N.195
- Resolución RES/866/2015, Comisión Reguladora de Energía. Consúltese página: <http://www.pemex.com/nuestro-negocio/logistica/almacenamiento/Infraestructura/PL-11061-ALM-2015.PDF> (información consultada el 10 de agosto del 2018). N.198
- Serie Fascículos; Riesgos Químicos, Consúltese página: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/112863/133-FASCCULORIEGOSQUMICOS-ilovepdf-compressed.pdf> (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.207
- Serie Fascículos Inestabilidad de Laderas, 2ª. Edición, diciembre 2001. Consúltese página: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/7-FASCICULOINESTABILIDADDELADERAS.PDF> (información consultada el 11 de julio del 2018).
- Servicios de Regulación, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura. Consúltese la página: <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/regulating-services/es/> (información consultada el 22 de julio del 2018). N.141, N.142

- Siete recomendaciones ante la posible caída de granizo Consúltese la página: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/siete-recomendaciones-ante-la-posible-caida-de-granizo?idiom=es> (información consultada el 5 de septiembre del 2018). N.125
- Sitio Oficial, Heroico Cuerpo de Bomberos es una Institución de servicio a la ciudadanía, indispensable para la protección de la vida y coopera para el desarrollo normal de la vida cotidiana de la ciudad. Consúltese la página: <https://bomberos.cdmx.gob.mx/historia/heroico-cuerpo-de-bomberos> (información consultada el 25 de febrero del 2019) N.2
- Taxonomía de Bloom. Consúltese la siguiente página: <http://www.icomocr.org/m/investigacion/%5BMETODOS%5DOjetivosTaxonomiaBlo m.pdf> (información consultada el 01 de mayo del 2019) N. 242
- Trámites CDMX, Terceros Acreditados. Consúltese la página: <http://www.tramites.cdmx.gob.mx/index.php/ts/395/15> y <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/TercerosAcreditados.html> (información consultada el 19 de julio del 2018). N.25
- Trámite: Autorización para la instalación, quema de pirotecnia y efectos especiales http://www.registrocdmx.df.gob.mx/statics/formatos/TCUH_AIQ_1.pdf ; Consúltese página: <http://www.tramites.cdmx.gob.mx/ts/392/0> (información consultada el 23 de agosto del 2018). N.218
- Trámite que deben realizar los promoventes de eventos afluencia masiva en la Ciudad de México, para obtener la autorización del Programa Especial de Protección Civil. Consúltese la página: <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/tys/ProgramasEspeciales.html> (información consultada el 13 de Agosto del 2018). N.220
- Términos de Referencia para la Elaboración de Atlas de Peligros y/o Riesgos 2016, SEDATU. Consúltese la página: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135433/TR_AR_231016_Pu_blico.pdf (información consultada el 29 de abril del 2019) N.232



**La resiliencia es un proceso dinámico
Que tiene por resultado la adaptación
positiva en contextos de gran adversidad.**