

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRINCIPALES DESASTRES OCURRIDOS EN MÉXICO

RESUMEN EJECUTIVO



2019

Dirección de Análisis y Gestión de Riesgos
Subdirección de Estudios Económicos y Sociales

Centro Nacional de Prevención de Desastres



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SEGURIDAD
SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Rosa Icela Rodríguez Velázquez

Secretaria de Seguridad y Protección Ciudadana

Laura Velázquez Alzúa

Coordinadora Nacional de Protección Civil

Enrique Guevara Ortiz

Director General

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)

D. R. Versión Electrónica, noviembre de 2020

Ciudad de México

© SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Avenida Constituyentes 947, Edificio B, Planta Alta

Colonia Belén de las Flores

Álvaro Obregón, C. P. 01110, Ciudad de México

Teléfono: 55 1103 6000

<https://www.gob.mx/sspc>

© CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

Av. Delfín Madrigal núm. 665,

Col. Pedregal de Santo Domingo,

Coyoacán, C. P. 04360, Ciudad de México

Teléfono: 55 5424 6100

www.gob.mx/cenapred

Comentarios: editor@cenapred.unam.mx

Impacto socioeconómico de los principales desastres

ocurridos en la República Mexicana en 2019

Resumen Ejecutivo

Autores:

Karla Margarita Méndez Estrada

Ernesto Franco Vargas

Cristina Olmedo Santiago

Araceli García Vega

Formación:

Luis Alejandro Aguirre Puntos

Versión 09-11-20

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO ES EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES Y PUEDE SER REPRODUCIDO TOTAL O PARCIALMENTE SIEMPRE Y CUANDO SE CITE LA FUENTE.

ÍNDICE

Presentación	1
Nota metodológica	2
Resumen ejecutivo: impacto socioeconómico de los desastres en México durante 2019	3
Análisis de declaratorias emitidas en 2019	8
Aspectos preventivos	13
Conclusiones	14

El resumen ejecutivo 2019 pone a disposición del público en general la evaluación preliminar del impacto económico y social, así como el monto económico de los daños y pérdidas que causaron los desastres de origen natural y antrópico en México a lo largo del año. Este resumen incluye una valoración de la reposición a precio de mercado del daño a todos los bienes de los sectores público, privado y social.

De acuerdo con la información disponible, en el resumen se analizan los efectos diversos de ese tipo de eventos y de su costo en diferentes ámbitos en el aspecto económico y social. También se desglosa la actuación de los órdenes de gobierno en relación con su participación en el gasto desembolsado para la atención de la emergencia y la recuperación de las áreas e infraestructura destruida a causa de los eventos catastróficos que se presentaron.

Cabe aclarar que los montos de los daños y pérdidas calculados en este reporte difieren respecto de la cifra que reporta el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) porque, según consta en sus reglas de operación, apoya la infraestructura pública y la vivienda en situación de pobreza patrimonial; mientras que la metodología utilizada para la elaboración de la cuantificación de daños es incluyente, no excluye ningún tipo de infraestructura o vivienda afectada.

El resumen ejecutivo es parte de la serie *Impacto Socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana*. Esta colección representa uno de los acervos más importantes de información sobre el impacto y costo de los desastres en el país.



Foto: <https://lavozdgo.com/2020/05/15/inicia-temporada-de-huracanes-en-mexico-sera-la-mas-devastadora/>

La evaluación del impacto social y económico de los daños y pérdidas ocasionado por desastres es resultado del análisis de la información documental que se recabó de diversas fuentes de los sectores público y privado. Entre las de mayor relevancia, y que dan sustento medular a este análisis, se encuentran los datos proporcionados por la Coordinación Nacional de Protección Civil, a través de la Dirección General para la Gestión Integral del Riesgo (DGGR); la Dirección General de Protección Civil (DGPC), por medio del Centro Nacional de Comunicaciones (CENACOM); la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER); la Secretaría de Salud (SS) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

La información proveniente de las instituciones mencionadas se complementa con la que recaba en campo el CENAPRED, la cual permite consultar directamente a las autoridades locales y reunir información de ellas. La metodología que se utiliza en estos casos está sustentada en la que desarrolló la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹ en el *Manual para la evaluación de desastres*, que mide los daños (destrucción de acervos) y las pérdidas (afectaciones en la producción de bienes y servicios y/o lucro cesante, las cuales son el resultado de la paralización de las actividades económicas) que se generan a raíz de las consecuencias dejadas por un desastre.



¹ La metodología de la CEPAL puede ser consultada en la dirección electrónica siguiente: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35894-manual-la-evaluacion-desastres>

RESUMEN EJECUTIVO:

IMPACTO SOCIECONÓMICO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO DURANTE 2019

• El año 2019 estuvo marcado por eventos puntuales que fueron muy significativos; sin embargo, el monto de los daños y pérdidas, considerando desde el año 2000 a la fecha, representa la quinta menor cifra con 4915.7 millones de pesos, lo que refleja una disminución de 67.2 % con respecto al año anterior y apenas alcanza 0.02 % del PIB de 2019. Todo esto en 579 eventos distintos cuantificados en este año, alcanzando prácticamente el mismo número que en 2018, que sumó 583.

• La figura 1.1. presenta la evolución del valor de los desastres a precios corrientes para el periodo 2000-2019. Es evidente que 2010 y 2017 son los años más costosos para el país en materia de desastres. Durante 2010, los huracanes *Alex*, *Karl* y *Matthew* afectaron fuertemente el territorio nacional, dejando como saldo más de 92.3 mil millones de pesos. Para 2017 fueron los sismos del 7 y 19 de septiembre los que causaron grandes estragos en la población y en la infraestructura del país, con más de 88.4 mil millones de pesos en daños y pérdidas.

• Una constante en prácticamente todos los años es que los desastres de origen hidrometeorológico son los que reportan la mayor cantidad de daños y pérdidas (salvo en aquellos en que los geológicos fueron los más relevantes, como en 2017). En 2019 esto no fue una excepción, pues casi 73.4 % del valor de las afectaciones totales fue generada por este tipo.

• Caso contrario resultan los fenómenos de origen sanitario ecológico, dado que cada año provocan la menor cantidad de daños y pérdidas. Para 2019, estos desastres agruparon 0.03 % del total, lo que nos muestra que su participación es marginal en el total, pero no deja de ser importante su registro histórico. (Véase la figura 1.2.)

• Los daños y pérdidas económicas no son todas las afectaciones que dejan a su paso los desastres, sea cual sea su origen. Las pérdidas humanas también son otro aspecto negativo muy importante que se busca reducir a través de la correcta implementación de la gestión integral del riesgo. Durante 2019 hubo 616 defunciones, incremento de 23 % respecto de 2018, lo que convierte a este año en el quinto lugar en este renglón para el periodo 2000-2019. (Véase la figura 1.3.)

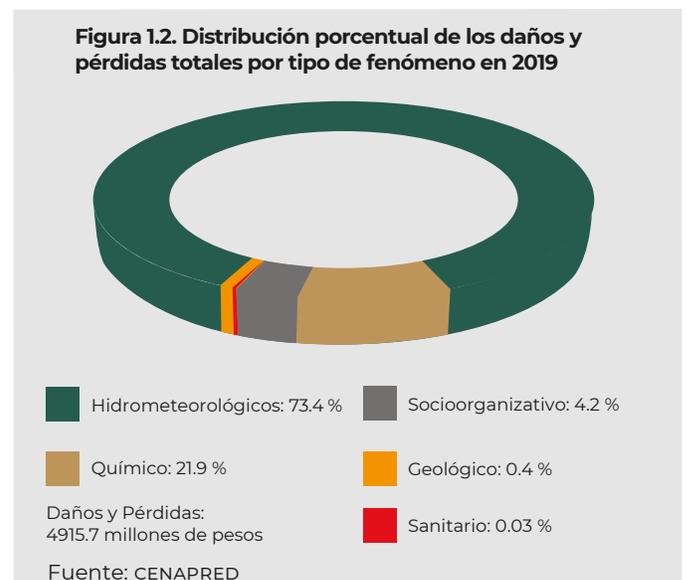
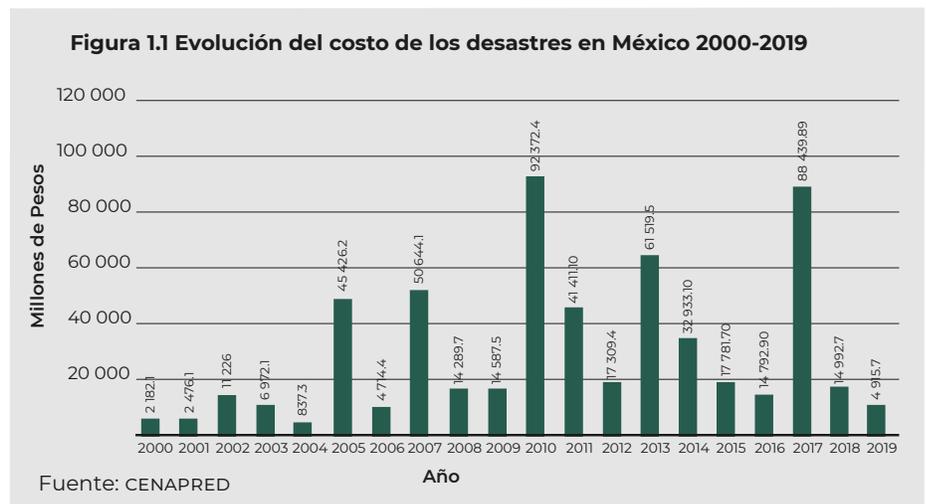
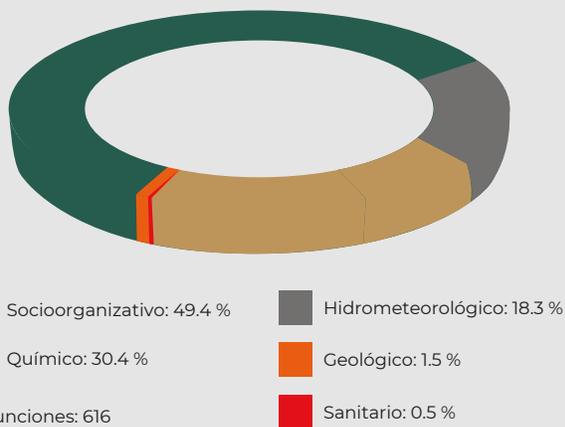


Figura 1.3. Defunciones totales causadas por desastres de origen natural y antrópico entre 2000 y 2019



- En cuanto a la distribución de las defunciones por tipo de fenómeno, los eventos de origen antrópico son los que reportan la mayor cantidad de personas fallecidas. En 2019, los fenómenos socioorganizacionales causaron que 49.4 % de las personas perdiera la vida. Los eventos de origen químico fueron la segunda causa de muerte con 30.4 %. Es importante recordar que el 18 de enero de 2019 aconteció la explosión de Tlahuelilpan, Hidalgo, donde 137 personas fallecieron como consecuencia del estallido. (Véase la figura 1.4.)

Figura 1.4. Distribución porcentual de las defunciones totales por tipo de fenómeno en 2019



Fuente: CENAPRED

- En relación con la distribución de las defunciones desagregada por sexo, la escasa información proporcionada por las fuentes e instituciones consultadas, complica el proceso de esclarecimiento de todos los fallecimientos; sin embargo, cada año se hace un gran esfuerzo para captar, en la medida de lo posible, el desglose por género de las muertes.

- Cabe aclarar que 60.2 % de las defunciones terminan por no esclarecerse, es decir, son catalogadas como desconocidas en relación con el género. En tanto a la proporción de hombres y mujeres, los primeros concentran 36.1 % y las segundas, 3.7 %, lo que implica una relación de 9.6 a 1 entre hombres y mujeres que pierden la vida a causa de los desastres. (Véase la figura 1.5.)

Figura 1.5. Defunciones desagregadas por sexo



Fuente: CENAPRED

- La tabla 1.1. resume las estadísticas que dejaron los fenómenos de origen natural y antrópico en México durante 2019. En términos generales, los desastres de origen hidrometeorológico fueron los que provocaron mayor destrucción en el país; ocuparon el primer puesto en viviendas, escuelas y unidades de salud dañadas, así como en el valor de los daños y las pérdidas.

- Esto se entiende cuando se revisa la información disponible y se comprueba que varios eventos importantes de origen hidrometeorológico se presentaron en el territorio nacional el año pasado. Huracanes, tormentas tropicales, lluvias, inundaciones y sequías fueron los principales acontecimientos registrados.

Tabla 1.1. Resumen de los daños y pérdidas materiales y económicos que dejaron los desastres en 2019

Fenómeno	Defunciones	Población afectada	Viviendas dañadas	Escuelas dañadas	Unidades de salud dañadas	Total de daños (millones de pesos)
Hidrometeorológicos	113	3 940 767	20 259	429	12	3607.1
Químico	187	500 856	261	1	2	1078.2
Socioorganizativo	304	13 800	3	0	0	206.9
Geológico	9	641	64	58	0	22.1
Sanitario	3	371	0	0	0	1.4
Total	616	4 456 435	20 587	488	14	4915.7

Fuente: CENAPRED

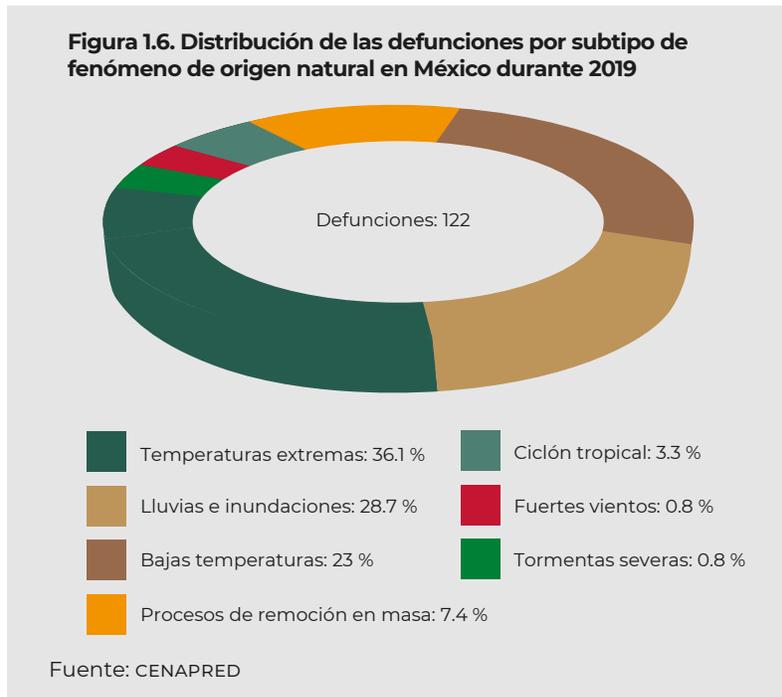
- Varios fueron los sucesos que se registraron a lo largo de 2019, algunos más graves que otros, pero, sin duda, cinco de ellos se destacaron por el valor de los daños que generaron, sin mencionar toda la infraestructura destruida, personas fallecidas y su importancia mediática en el país. La tabla 1.2. recoge la información de los ocho desastres mencionados y algunos de los estragos que dejaron a su paso.

Tabla 1.2. Principales desastres de origen natural en 2019 según el monto de daños y pérdidas que causaron				Daños y pérdidas (millones de pesos)
Fecha	Estado	Fenómeno	Evento	
De 1 de mayo a 31 de enero	San Luis Potosí	Hidrometeorológico	Sequía que dañó el sector agropecuario en 10 municipios. Se perdieron 164 562 ha de cultivos diversos	1134.38
29 de septiembre	Jalisco	Hidrometeorológico	Tormenta Tropical <i>Narda</i>	1006.40
4 de septiembre	Nuevo León	Hidrometeorológico	Ciclón tropical <i>Fernand</i>	851.50
19 de septiembre	Jalisco	Hidrometeorológico	Ciclón Tropical <i>Lorena</i>	229.49
2 de junio	Jalisco	Hidrometeorológico	Lluvias	187.27

Fuente: CENAPRED

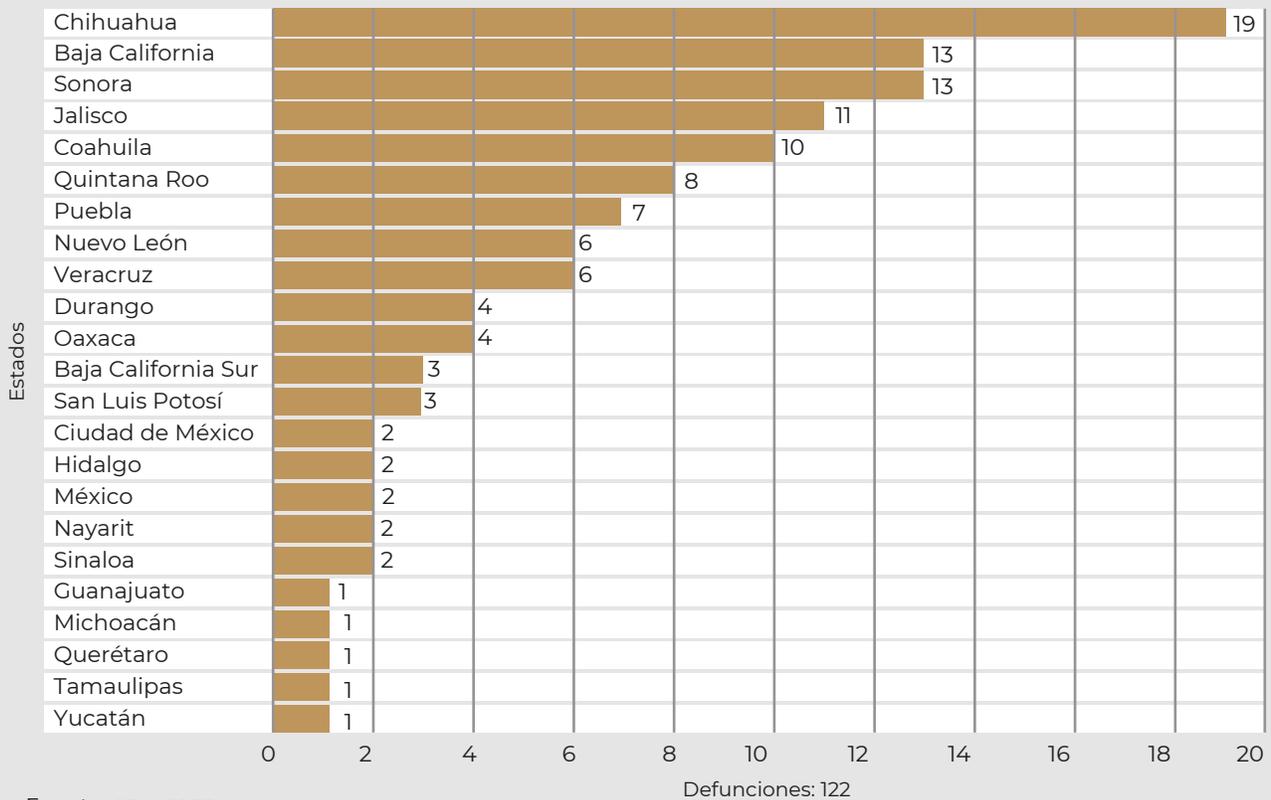
- Si se consideran únicamente los fenómenos de origen natural, se puede observar que todo está concentrado básicamente en aquellos de origen hidrometeorológico. Este año no hubo constancia de grandes desastres de tipo geológico, salvo un sismo en el estado de Chiapas, que reportó cerca de 22 millones de pesos en daños y pérdidas, y sin defunciones registradas. No hubo eventos trascendentales en este renglón. En conjunto, los desastres de origen natural agrupan 19.8 % de las defunciones totales y 73.8 % de todos los daños y pérdidas.
- En cuanto a la incidencia de los subtipos de fenómenos en las defunciones totales por tipo de fenómeno de origen natural, las temperaturas extremas encabezan la lista al ser la causa de 44 fallecimientos, le siguen las lluvias extremas con 34 defunciones más, mientras que las tormentas severas apenas sumaron una defunción. (Véase la figura 1.6.)

Figura 1.6. Distribución de las defunciones por subtipo de fenómeno de origen natural en México durante 2019

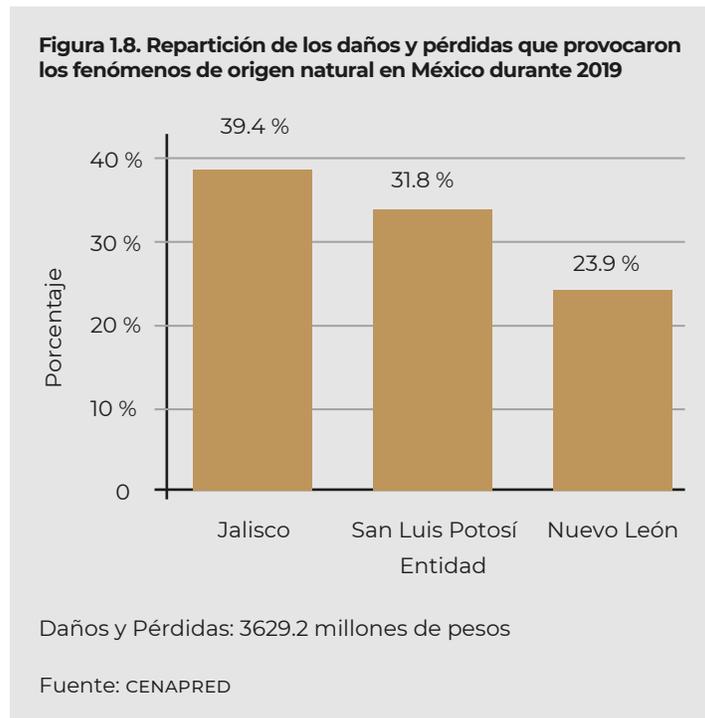


En cuanto al impacto sobre las entidades, las defunciones causadas por desastres de origen natural se manifestaron en 23 estados de la república. La distribución fue amplia, aunque 54.1 % de las personas fallecidas por este tipo de fenómeno se concentró sólo en cinco entidades federativas. (Véase la figura 1.7.)

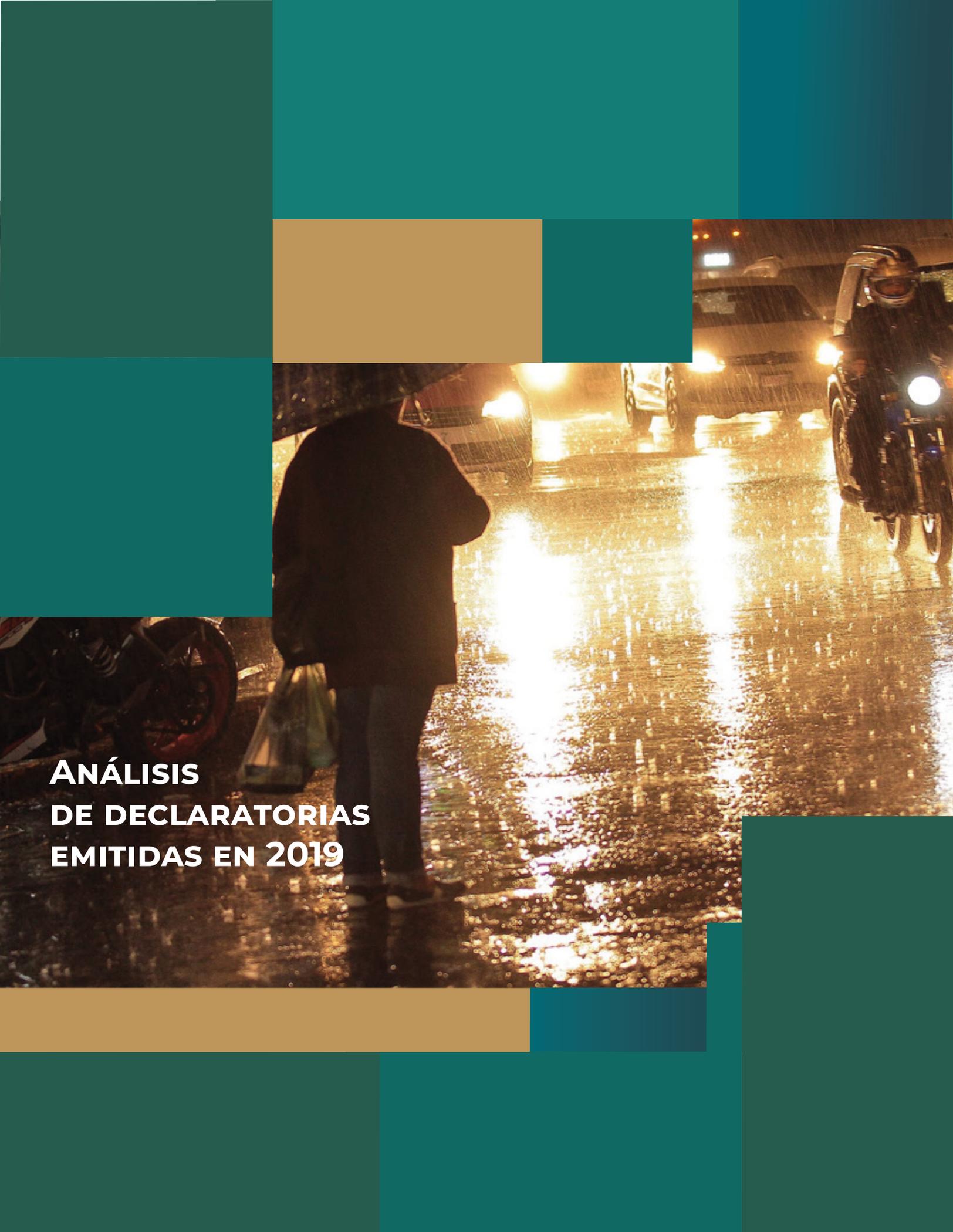
Figura 1.7. Distribución de las defunciones derivadas de los fenómenos de origen natural en el territorio nacional durante 2019



- Por último, en 27 estados del país hubo daños y pérdidas ocasionados por los desastres de origen natural; sin embargo, 95.2 % del valor total de los destrozos se acumuló en tres entidades, donde Jalisco destaca al conjuntar 39.5 % de los daños, le sigue San Luis Potosí con 31.9 % y Nuevo León con 23.7 %; 4.8 % restante se repartió entre 24 estados más.² (Véase la figura 1.8.)



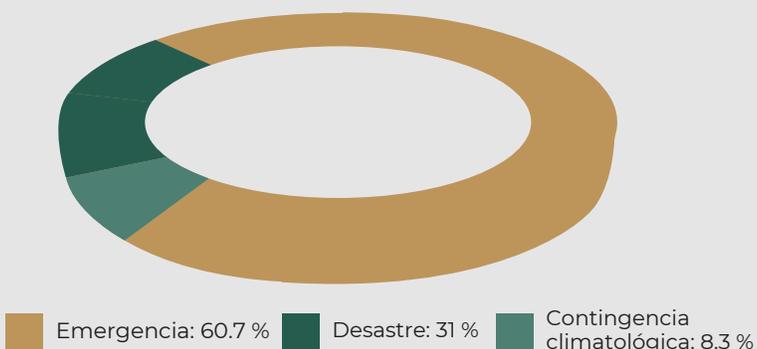
² Las 24 entidades federativas son Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

The image is a composite of several rectangular blocks in shades of teal and tan. The central focus is a photograph of a rainy street at night. A person in a dark coat stands in the foreground, holding a clear plastic bag. The wet pavement reflects the bright yellow and white lights of a car and a motorcycle. The motorcycle is on the right, and the car is in the background. The overall mood is atmospheric and urban.

**ANÁLISIS
DE DECLARATORIAS
EMITIDAS EN 2019**

- En 2019 se emitieron 84 declaratorias por el impacto de fenómenos perturbadores en 20 entidades de la república; 60.7 % fue por emergencia; 31 %, por desastres, y 8.3 %, por contingencia climatológica. Hubo una disminución de 45 % con respecto a 2018, año en que se emitieron 155 declaratorias. (Véase la figura 1.9.)

Figura 1.9. Declaratorias emitidas en 2019



FUENTE: CENAPRED, con datos del DOF

- Aguascalientes, Campeche, Ciudad de México, Guanajuato, Hidalgo, México, Morelos, Nayarit, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Yucatán no fueron impactados por algún fenómeno perturbador que rebasara la capacidad de respuesta de la entidad, por lo que en 2019 no recibieron declaratoria alguna.

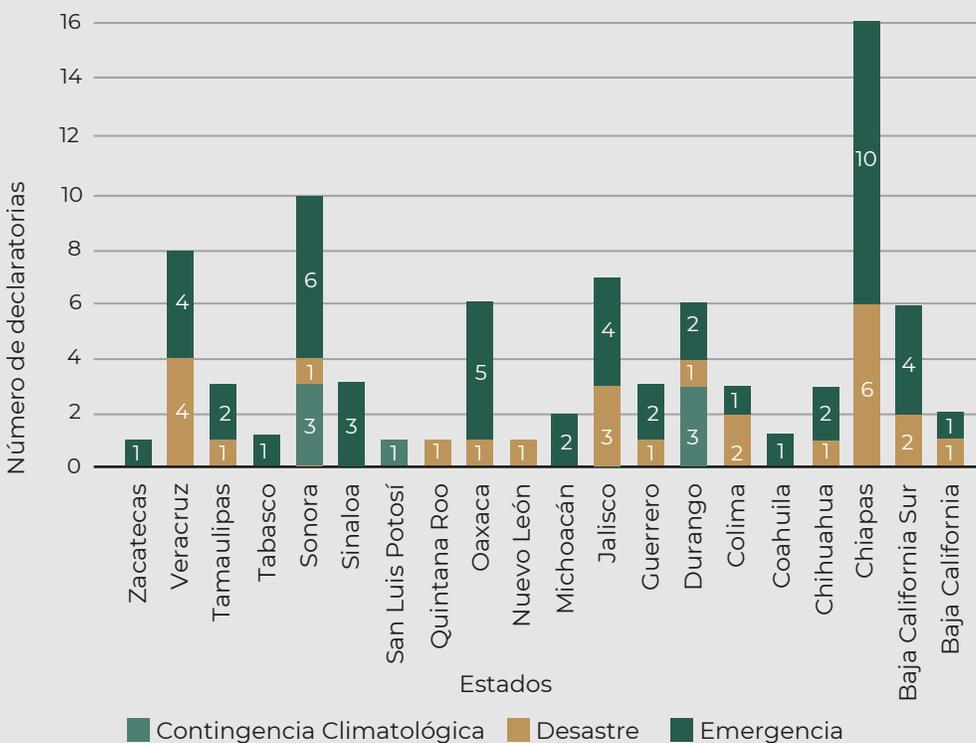
- Por su parte, Chiapas fue el estado con mayor número de declaratorias, ya que absorbió 19 % del total de las declaratorias en el año: 10 por emergencia y seis por desastre. Le siguieron Sonora con 10 y Veracruz con ocho.

- Durango, San Luis Potosí y Sonora recibieron declaratoria por contingencia climatológica debido a que se vieron impactados por sequías, heladas y lluvias intensas que afectaron el desarrollo de sus actividades primarias. (Véase la figura 1.10.)

- El año 2019 se caracterizó por la incidencia de fenómenos hidrometeorológicos, geológicos y químicos.

- De las declaratorias emitidas durante el año, 89.3 % se detonó por el impacto de fenómenos hidrometeorológicos, que causaron situaciones de emergencia (45 declaratorias), desastre (23) y contingencia climatológica (siete), afectando la dinámica de 20 estados.

Figura 1.10. Declaratorias emitidas por entidad en 2019

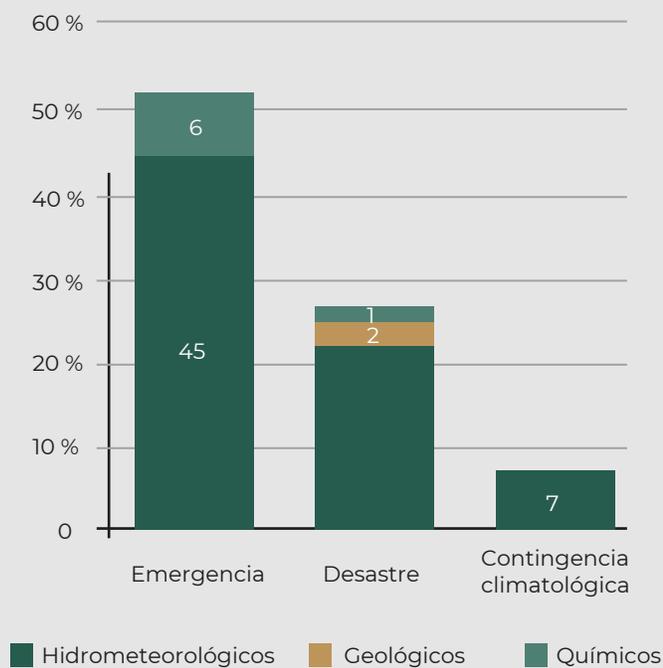


Fuente: CENAPRED

- Los fenómenos geológicos responsables de dos declaratorias de desastre fueron el sismo de magnitud 6.5 en Ciudad Hidalgo, Chiapas, ocurrido el 1 de febrero, y el movimiento de ladera en el municipio de Acultzingo, Veracruz, el 23 de agosto.

• Los fenómenos químicos se expresaron a través de incendios forestales que afectaron a cinco entidades de la república, generando 8.3 % de las declaratorias emitidas: seis de emergencia y una de desastre. (Véase la figura 1.11.)

Figura 1.11. Porcentaje de municipios con algún tipo de declaratoria por subtipo de fenómeno



Fuente: CENAPRED

- El Fondo para la Atención de Emergencias (FONDEN) y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) otorgaron recursos para la recuperación de 20 estados y 573 municipios, de los cuales, algunos recibieron más de una declaratoria (emergencia, desastre o contingencia climatológica) por el impacto del mismo fenómeno o porque fueron impactados por más de un fenómeno de diferente origen (hidrometeorológico, geológico o químico).
- De manera general, 330 municipios recibieron una declaratoria; 157 tuvieron dos; 40 tuvieron tres; 24 recibieron cuatro; 16 tuvieron cinco y Agua Prieta, Arizpe, Bacoachi y Cucurpe, municipios de Sonora, así como Los Cabos, Baja California Sur, tuvieron seis declaratorias cada uno.
- De los municipios impactados, 14.3 % tiene un grado de marginación muy alto; 35.8 %, marginación alta; 14.7 %, marginación media; 18.2 %, marginación baja, y 17.2 %, marginación muy baja. (Véanse la figura 1.12 y la tabla 1.3.)

Figura 1.12. Municipios con declaratoria, según su fenómeno de origen

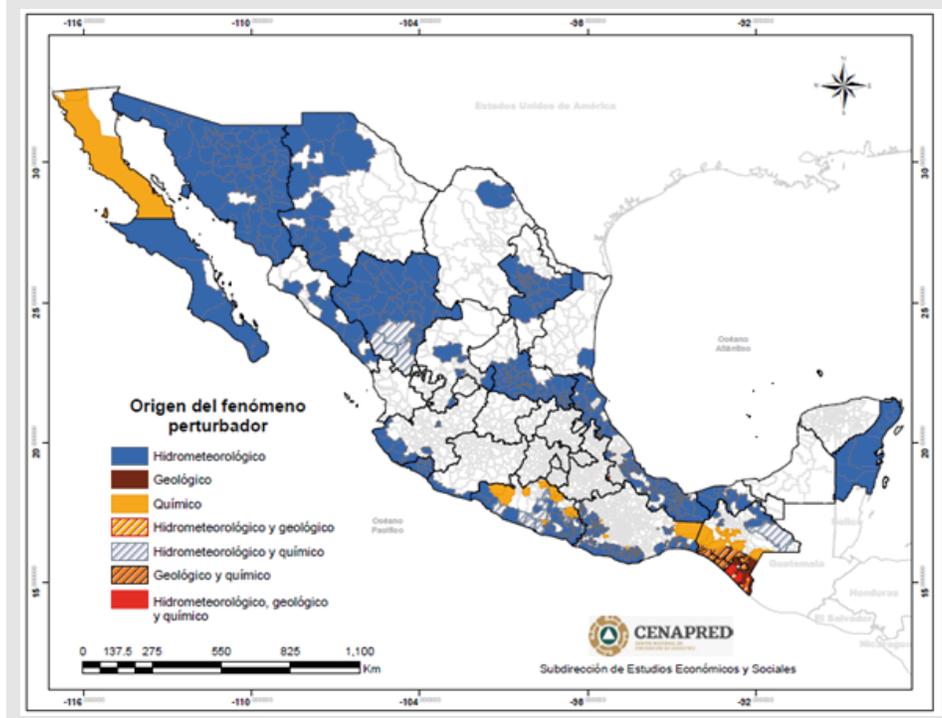


Tabla 1.3. Declaratorias de emergencia, desastre y contingencia climatológica por tipo de fenómeno y subfenómeno emitidas en 2019

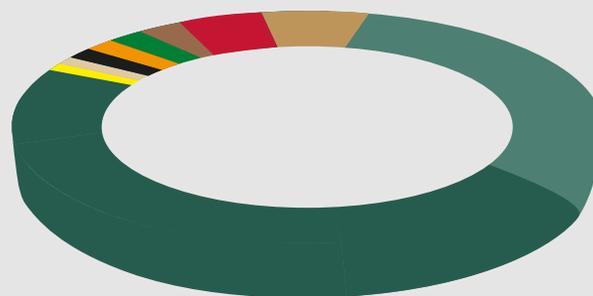
Fenómeno	Emergencia	Desastre	Contingencia climatológica
Fenómenos hidrometeorológicos			
Ciclón tropical	1	3	
Lluvia	26	10	1
Inundación	12	6	
Bajas temperaturas (granizada)	2		
Bajas temperaturas (heladas)	3		2
Bajas temperaturas (nevada)	1		
Temperaturas extremas (sequía)		4	4
Total fenómenos hidrometeorológicos	45	23	7
Fenómenos geológicos			
Sismo		1	
Proceso de remoción de masa		1	
Total fenómenos geológicos		2	
Fenómenos químicos			
Incendio forestal	6	1	
Total de fenómenos químicos	6	1	
Total declaratorias emitidas	51	26	7

*Las cifras representan el total de registros por tipo de declaratoria, algunos estados y municipios recibieron más de una declaratoria por el impacto de más de un fenómeno. El total de estados y municipios que recibieron alguna declaratoria por el impacto de algún fenómeno en 2019 fue de 20 y 573, respectivamente.

Fuente: CENAPRED

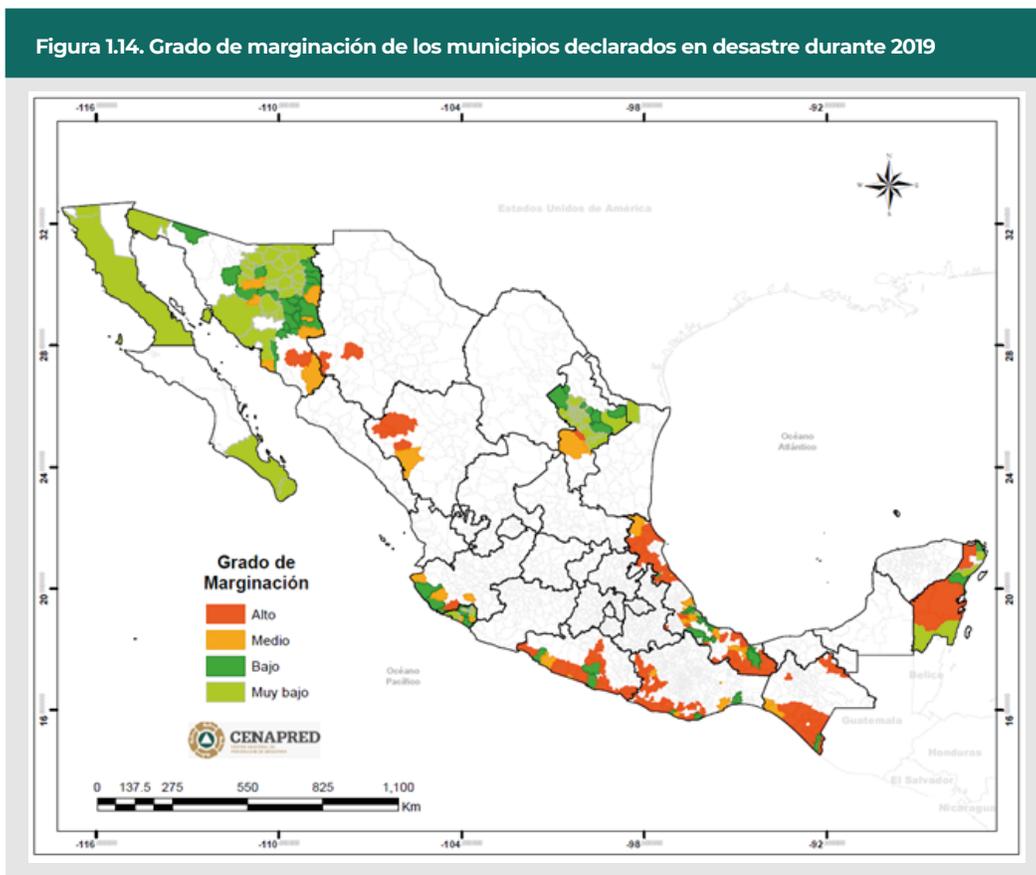
- Las lluvias fueron el fenómeno que causó más estragos, ya que generaron 42.9 % de las declaratorias. Le siguieron las declaratorias por inundaciones por fuertes lluvias en diversas entidades del país. Las bajas temperaturas por heladas y nevadas absorbieron 7.2 % del total de las declaratorias. (Véase la figura 1.13.)

Figura 1.13. Porcentaje de declaratorias por subtipo de fenómeno



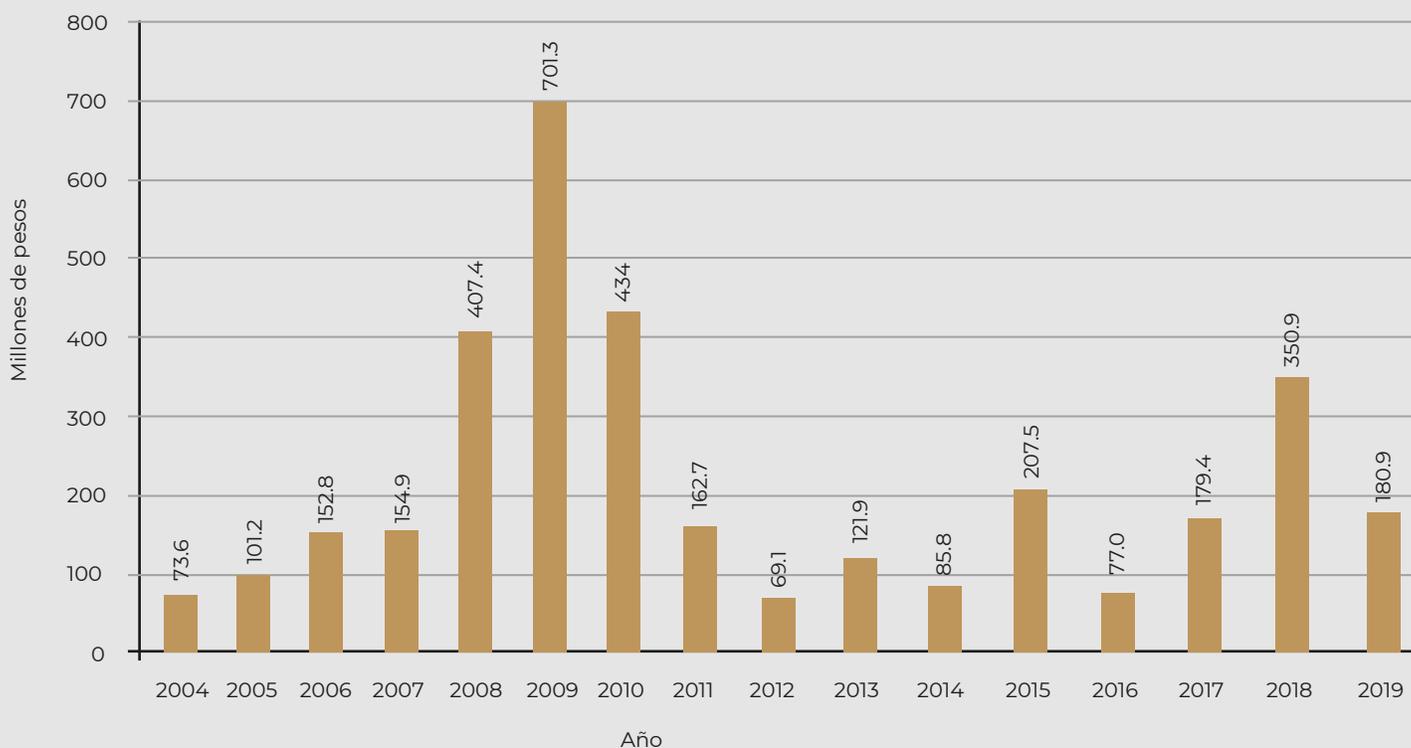
Fuente: CENAPRED

- Se emitieron 26 declaratorias de desastre en 14 estados y 387 municipios, 15 de ellos fueron impactados por más de un fenómeno. Los fenómenos hidrometeorológicos fueron los que causaron más estragos, pues impactaron 337 municipios del país; 18.1 % corresponde a municipios con grado de marginación muy alto; 35.6 %, alto; 10.7 %, medio; 16.3 %, bajo, y 19 % muy bajo.
- En septiembre, los sistemas hidrometeorológicos se hicieron presentes en el océano Atlántico con la tormenta tropical *Fernand*, que impactó 34 municipios de Nuevo León. En el océano Pacífico, el huracán *Lorena* generó estragos por fuertes lluvias e inundaciones en 11 municipios de Baja California Sur, Jalisco y Colima, entre los días 18 y 20. La onda tropical núm. 39 ocasionó fuertes inundaciones en Tapachula, Chiapas, el 16 de septiembre. Por su parte, la tormenta tropical *Narda* afectó a 54 municipios de Colima, Jalisco, Guerrero y Oaxaca por lluvias e inundaciones, entre el 28 y el 30 de septiembre.
- En el mes de octubre, el sur del país fue impactado por los frentes fríos 3 y 4 que causaron inundaciones en Chiapas y Veracruz, respectivamente, así como por un sistema de baja presión que generó fuertes lluvias e inundaciones en los municipios de Los Cabos y La Paz en Baja California Sur.
- La concatenación del frente frío núm. 19 y la segunda tormenta invernal a finales de noviembre generó fuertes lluvias e inundaciones pluviales y fluviales en 68 municipios de Durango, Sonora y Chihuahua.
- Por su parte, los fenómenos geológicos afectaron a 33 municipios de Chiapas, 30 de ellos con un grado de marginación alto y a tres con grado de marginación medio. La causa fue un sismo de magnitud 6.5 a 40 km de Ciudad Hidalgo. Asimismo, el municipio de Acultzingo en Veracruz, cuyo grado de marginación es alto, resultó afectado por procesos de remoción en masa.
- Entre el 24 y 26 de octubre se registró un incendio forestal que se extendió por los municipios de Ensenada, Tecate y Playas de Rosarito, todos con un grado de marginación muy bajo. (Véase la figura 1.14.)



- En 2019, el monto total (recursos federales y coparticipación) de los proyectos que fueron financiados y cofinanciados por el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) ascendió a 180.9 millones de pesos, lo que representa una disminución de 48 % respecto al año anterior y significa el rompimiento del comportamiento a la alza, que se venía observando en este rubro desde 2016.
- La figura 1.15. muestra la evolución de los montos destinados a la prevención de desastres desde 2004.

Figura 1.15. Monto de recursos asignados por el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)



Fuente: CENAPRED

- Los daños y pérdidas estimados en 2019 se encuentran entre los más bajos de los últimos 15 años. Los daños y pérdidas en relación con el PIB del país se situaron en 0.02 %. Lo anterior responde a que 2019 fue un año en el que no se presentaron eventos de gran magnitud, lo que se reflejó en un año de bajo impacto económico para el país.
- Por otra parte, se registraron un total de 122 decesos atribuidos únicamente a desastres de origen natural. Esta cifra es 12 % mayor que la registrada en 2018. Las altas temperaturas fueron las que representaron el mayor número de decesos en 2019 por fenómenos de origen natural. El año anterior también fueron los fenómenos de origen natural la principal causa de muertes.
- El año 2019 continuó con la génesis de los desastres en los últimos años; 73.4 % del impacto fue por fenómenos de origen hidrometeorológico; sin embargo, es de relevancia que los fenómenos de origen químico ocuparan el segundo lugar en lo que a daños y pérdidas se refiere, esto principalmente por el trágico evento ocurrido en Tlahuelilpan, Hidalgo, a principios de año.
- Además de contribuir al monto de los daños en 2019, la explosión del ducto en el municipio de Tlahuelilpan, Hidalgo, fue el evento de mayores consecuencias en lo que a pérdida de vidas se refiere, ya que un total de 137 personas fueron víctimas de este suceso, lo que representó 22.2 % del total de decesos por desastres en el país.
- Finalmente, los pocos eventos catastróficos que se presentaron en 2019 también se reflejaron en una disminución considerable del número de declaratorias en el país con 83, 45 % menos con respecto a 2018.



SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana
Centro Nacional de Prevención de Desastres

Av. Delfín Madrigal núm. 665,

Col. Pedregal de Santo Domingo,

Coyoacán, Ciudad de México C.P. 04360

www.gob.mx/cenapred

2019