

# IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS PRINCIPALES DESASTRES

## RESUMEN EJECUTIVO



2018



**SEGURIDAD**  
SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA



**CNPC**  
COORDINACIÓN NACIONAL  
DE PROTECCIÓN CIVIL



**CENAPRED**  
CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN  
DE DESASTRES

# ÍNDICE

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. Presentación                                                                           | 4  |
| II. Nota metodológica                                                                     | 5  |
| III. RESUMEN EJECUTIVO: IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS<br>DESASTRES EN MÉXICO DURANTE 2018 | 6  |
| IV. ANÁLISIS DE DECLARATORIAS EMITIDAS EN 2018                                            | 12 |
| V. ASPECTOS PREVENTIVOS                                                                   | 16 |
| VI. Conclusiones                                                                          | 19 |

## **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)

Versión electrónica, 2021

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 665,

Col. Pedregal de Santo Domingo,

Coyoacán, C. P. 04360, Ciudad de México

Teléfono: 55 5424 6100

[www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)

Comentarios: [editor@cenapred.unam.mx](mailto:editor@cenapred.unam.mx)

© Autores

Subdirección de Estudios Económicos y Sociales, CENAPRED

© Formación

Subdirección de Promoción Cultural, CENAPRED

Derechos reservados conforme a la ley

EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO ES EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES

# PRESENTACIÓN

El resumen ejecutivo 2018 concentra los montos preliminares de la evaluación del impacto económico y social que provocan los desastres de origen natural y antrópico en México, incluye una síntesis de los daños a los bienes de los sectores público, privado y social, estos últimos valorados a costo de reposición según el precio de mercado.

Se buscó, de acuerdo con la disponibilidad de la información, analizar los efectos en la agricultura, la ganadería y la pesca; las consecuencias en la industria, el comercio y los servicios, además de considerar el impacto en el turismo y las secuelas en el medio ambiente. Se incorpora también el gasto que ejercen las diversas autoridades federales y estatales en la atención de la emergencia y los operativos de salud por las diversas contingencias que sucedieron en México.

Cabe señalar que los daños y las pérdidas que se calcularon debido a los desastres ocurridos durante 2018, difieren de los del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) porque, de acuerdo con las reglas de operación, dicho fondo se centra en el apoyo para la infraestructura pública y la vivienda en situación de pobreza patrimonial. En los últimos 20 años, la diferencia entre las estimaciones del costo que tiene el impacto de los desastres y lo aportado por el FONDEN llega a ser en promedio 40 por ciento.

Este resumen forma parte de la serie Impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana, que cuenta con 20 volúmenes y representa, por sus características metodológicas y de homogeneidad en la información generada, uno de los acervos más importantes en el ámbito nacional e internacional acerca del impacto que provocan los desastres en México.



Foto: <https://ojoaguila.com/2018/12/11/en-2018-seis-ciclones-tropicales-impactaron-en-mexico-por-el-oceano-pacifico/>



# NOTA METODOLÓGICA

La evaluación del impacto social y económico de los daños y pérdidas ocasionados por desastres es resultado del análisis exhaustivo de la información documental que se recabó de diversas fuentes de los sectores públicos y privados. 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, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); la Secretaría de Salud (ss) y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR).

Después de que ocurre un evento de gran impacto en el territorio nacional, se realiza una visita de campo y consultas directas con las autoridades locales. La metodología con la que se realizan las visitas de campo está basada en la que desarrolló la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),<sup>1</sup> la cual mide tanto los daños —destrucción de acervos— como las pérdidas, es decir, las afectaciones en la producción de bienes y servicios y/o lucro cesante, resultado de la paralización de las actividades económicas ocurridas a raíz del desastre.



Foto: <https://www.aztecanoticias.com.mx/se-forma-tormenta-subtropical-alberto-primer-ciclon-en-el-atlantico/3284497>

<sup>1</sup>La consulta del Manual para la evaluación de desastres se puede hacer en <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35894-manual-la-evaluacion-desastres>



Fuente: <https://www.laondaoaxaca.com.mx/2018/10/emiten-declaratoria-de-emergencia-para-oaxaca-en-88-municipios-cepco/>

## **RESUMEN EJECUTIVO: IMPACTO SOCIECONÓMICO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO DURANTE 2018**

## RESUMEN EJECUTIVO:

### IMPACTO SOCIECONÓMICO DE LOS DESASTRES EN MÉXICO DURANTE 2018

• 2018 fue un año marcado por varios desastres de origen natural y antrópico. El monto de los daños y pérdidas contabilizados como consecuencia de tales eventos superó los 15 010.5 millones de pesos corrientes en 583 diferentes eventos registrados. Esto implica una disminución de 83.1 % en el valor de los estragos con respecto a 2017 y fue equivalente a 0.061 % del Producto Interno Bruto (PIB) de 2018. Por supuesto se debe tomar en cuenta que en 2017 acontecieron los sismos del 7 y 19 de septiembre que generaron considerables daños.

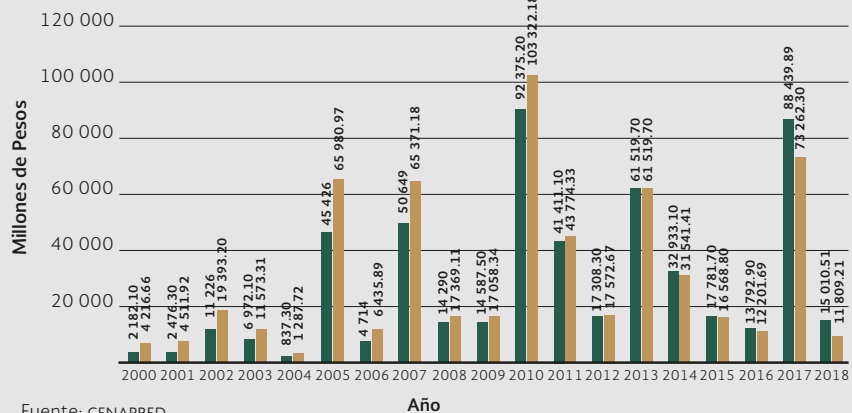
• La figura 1.1 presenta la evolución del costo de los daños causados por los desastres en el periodo de 2000 a 2018 a precios corrientes y precios constantes.<sup>2</sup> Como se observa, 2010 continúa siendo el año más oneroso en términos monetarios: la presencia de los huracanes *Alex*, *Karl* y *Mathew* fue la causa principal del costo de los daños y pérdidas en ese año.

• Los fenómenos de origen hidrometeorológico fueron los causantes de más prejuicios en el país al conjuntar 84.4 % del monto total de los daños y pérdidas. Los desastres de origen geológico le siguen con 9.9%. La figura 1.2 complementa la información para el resto de los eventos.

• Los desastres no sólo dejan a su paso daños materiales, también son los causantes de pérdidas humanas que afectan sensiblemente a la población. En 2018, 501 personas fallecieron víctimas de los desastres, lo que implica una reducción de 42.9 % respecto a 2017 que, como ya se dijo, fue un año extraordinario. En la figura 1.3 se puede ver la evolución de los decesos y una ligera tendencia al alza de los mismos.

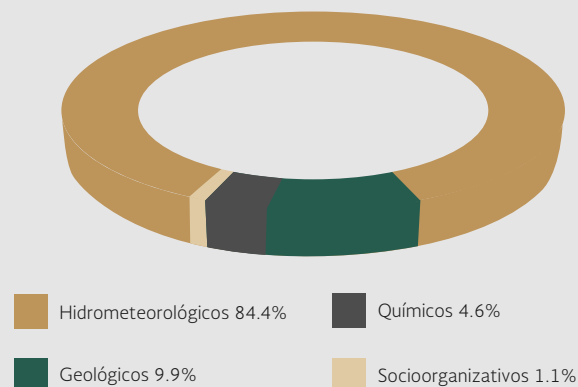
• Si los datos de los fallecimientos se revisan según el origen del fenómeno, se puede constatar que los eventos de origen antrópico suman 74 % de las pérdidas humanas, desputan particularmente los de origen socioorganizativo con 63 % de los fallecimientos. En la gráfica 1.4 se puede apreciar la información para los fenómenos restantes.

**Figura 1.1 Evolución del costo de los desastres en México 2000-2018**



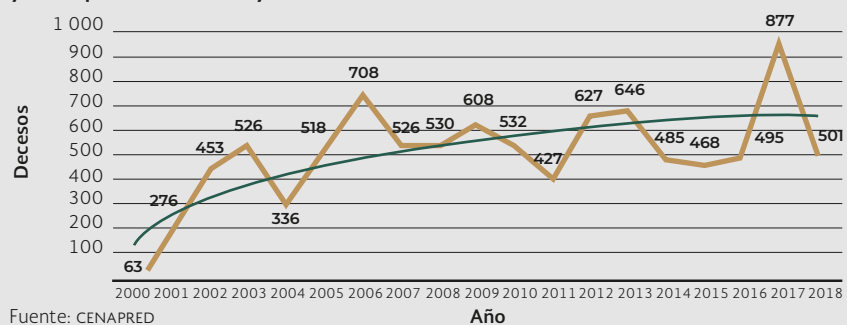
Fuente: CENAPRED

**Figura 1.2 Porcentaje de daños y pérdidas totales por fenómeno en 2018**



Fuente: CENAPRED

**Figura 1.3. Defunciones totales causadas por desastres de origen natural y antrópico entre 2000 y 2018**



Fuente: CENAPRED

<sup>2</sup>El término de precios corrientes hace referencia al valor nominal de un bien, es decir, al valor que tiene ese bien en el mercado en un momento específico. El concepto de precios constantes descuenta los efectos de la inflación (incremento del precio) sobre el valor de los bienes para poder hacer que éstos sean comparables. También se le llama precio o valor real.

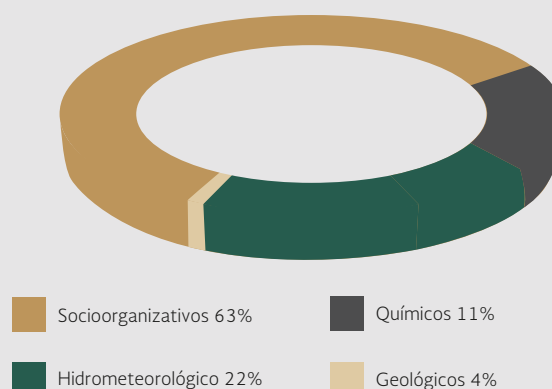
•En relación con la distribución de las defunciones desagregadas por sexo, de las 501 muertes contadas se encuentra que 89.2% se mantuvo en la categoría de desconocidos. Esta categoría sobresale cada año y se debe a la falta de continuidad en los procesos de registro de los fallecimientos, por lo que obtener información precisa sobre este dato es complicado. La gráfica 1.5 deja ver el resto de la información sobre este aspecto.

•En términos generales, la tabla 1.1 presenta una síntesis de los daños y pérdidas materiales totales acontecidos en 2018 por fenómeno, además de los desembolsos que las diferentes entidades gubernamentales realizaron para solventar los destrozos cuantificados.

•Los fenómenos de origen hidrometeorológico fueron los que tuvieron mayor relevancia en 2018. El ciclón tropical *Willá*, que azotó Nayarit y Sinaloa, fue el que se destacó al generar daños por poco más de 3 627.4 millones de pesos y nueve personas fallecidas. De igual forma, la depresión tropical 19 (DT-19) contribuyó de manera significativa al ser la causa de cuatro defunciones y estragos por un valor cercano a los 3 183.7 millones de pesos.

•En 2018 se tuvo registro de varios eventos catastróficos, además del ciclón tropical *Willá*, que marcaron profundamente la vida de muchas personas. En términos económicos fueron seis los desastres que se destacaron y conjuntan prácticamente 76% de los desembolsos totales en todo el año. La tabla 1.2 puntualiza los desastres más importantes, así como su costo y la entidad federativa en la que sucedieron.

**Figura 1.4 Porcentaje de defunciones por fenómeno en 2018**



Fuente: CENAPRED

**Figura 1.5 Defunciones desagregadas por sexo**



Fuente: CENAPRED

**Tabla 1.1 Resumen de los daños y pérdidas materiales y económicos que dejaron los desastres en 2018**

| Fenómeno            | Defunciones | Población afectada | Viviendas dañadas | Escuelas dañadas | Unidades de salud dañadas | Unidades económicas dañadas | Total de daños (millones de pesos) |
|---------------------|-------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Hidrometeorológicos | 108         | 702 554            | 72 863            | 1 217            | 21                        | 1 604                       | 12 665.47                          |
| Geológico           | 20          | 63 164             | 187               | 0                | 0                         | 2                           | 1 482.67                           |
| Químico             | 57          | 87 093             | 71                | 0                | 2                         | 29                          | 692.93                             |
| Socioorganizativo   | 316         | 9 749              | 173               | 1                | 0                         | 8                           | 169.44                             |
| <b>Total</b>        | <b>501</b>  | <b>802 560</b>     | <b>73 294</b>     | <b>1 218</b>     | <b>23</b>                 | <b>1 643</b>                | <b>15 010.51</b>                   |

Fuente: CENAPRED

**Tabla 1.2 Principales desastres de origen natural en 2018 según el monto de daños y pérdidas que causaron**

| Fecha                  | Estado       | Fenómeno        | Evento                                                                            | Daños y pérdidas (millones de pesos) |
|------------------------|--------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 23 y 24 de octubre     | Nayarit      | Ciclón tropical | Ciclón tropical <i>Willá</i> en Nayarit y Sinaloa                                 | 3 627.4                              |
| 20 de septiembre       | Sinaloa      | Ciclón tropical | Fuertes lluvias provocadas por la DT 19                                           | 3 183.7                              |
| 16 de febrero          | Oaxaca       | Sismo           | Sismo con magnitud de 7.2° con epicentro a 11 km al suroeste de Pinotepa Nacional | 1 299.6                              |
| 14 y 15 de junio       | Quintana Roo | Lluvias         | Lluvia severa del 14 al 15 de junio                                               | 1 245.5                              |
| 18 al 20 de septiembre | Sonora       | Lluvias         | Lluvias severas del 18 al 20 de septiembre                                        | 1 034.6                              |
| 28 al 30 de enero      | Chiapas      | Lluvias         | Lluvia severa e inundación pluvial y fluvial del 28 al 30 de enero                | 993.3                                |

Fuente: CENAPRED

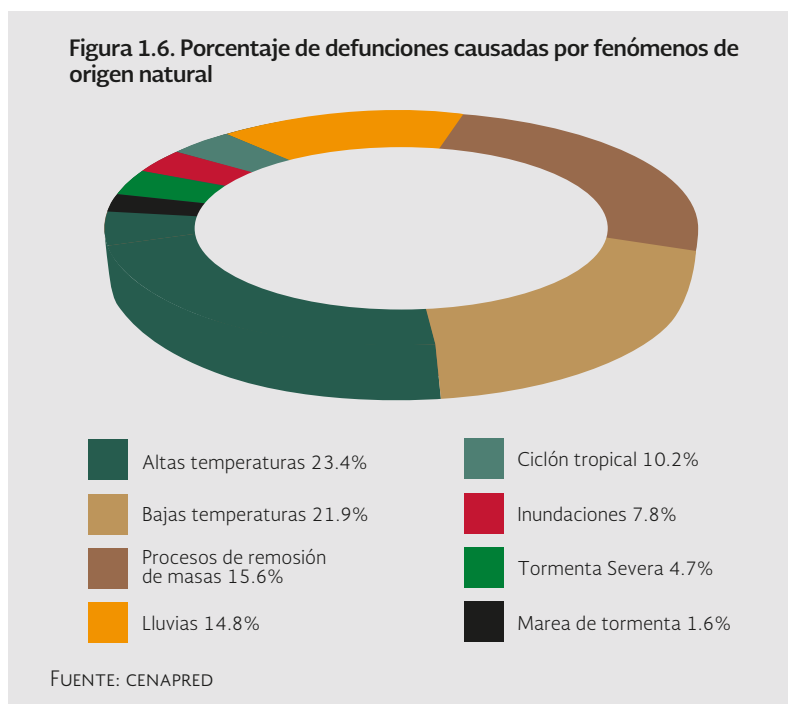


•Respecto a los eventos de origen natural que más pérdidas humanas generaron, las altas temperaturas fueron el fenómeno que dejó más muertes con 24, 13 se presentaron en Baja California y 11 más en Sonora. Finalmente, ocho sucesos distintos sumaron 49.2 % de las muertes totales. La tabla 1.3 complementa la información sobre los desastres que más víctimas originaron en 2018.

| Fecha          | Estado            | Fenómeno           | Evento                                 | Defunciones |
|----------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------|-------------|
| 01/01 al 31/12 | Baja California   | Hidrometeorológico | Altas temperaturas                     | 13          |
| 01/01 al 31/12 | Sonora            | Hidrometeorológico | Altas temperaturas                     | 11          |
| 23/10/2018     | Nayarit y Sinaloa | Hidrometeorológico | Ciclón tropical Willa                  | 9           |
| 23/09/2018     | Michoacán         | Hidrometeorológico | Inundación registrada el 23 de octubre | 8           |
| 01/01 al 31/12 | Chihuahua         | Hidrometeorológico | Bajas temperaturas                     | 6           |
| 07/10/2018     | Oaxaca            | Geológico          | Deslave de cerro en la sierra norte    | 6           |
| 02/08/2018     | Hidalgo           | Geológico          | Derrumbe de mina de mármol             | 5           |
| 01/01 al 31/12 | Sonora            | Hidrometeorológico | Bajas temperaturas                     | 5           |

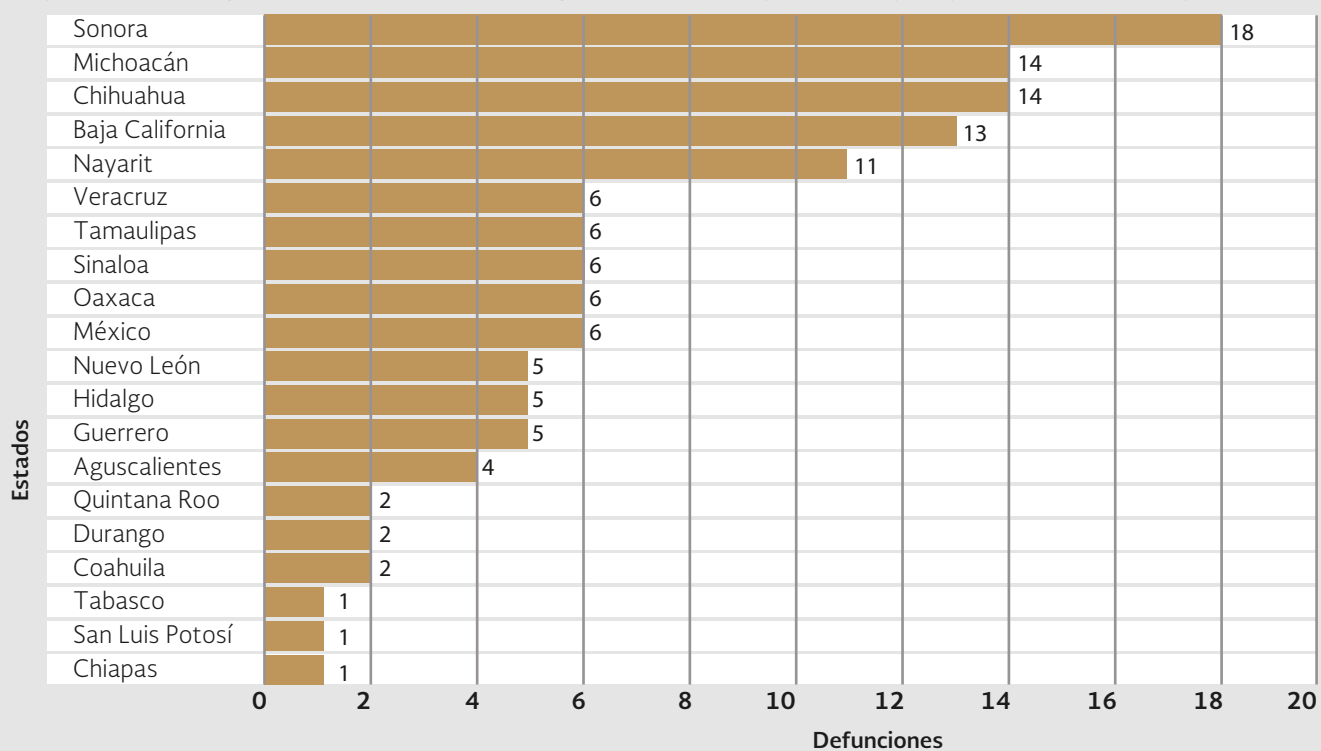
Fuente: CENAPRED

•Los desastres de origen natural dejaron un saldo de 128 muertes, aquí se observa una amplia distribución entre los diferentes tipos de fenómenos que lo conforman; sin embargo, las altas y las bajas temperaturas son las que destacan, entre ambas representan 45.3% del total. El detalle para el resto de los tipos de fenómeno están en la figura 1.6 que se muestra a continuación.



•En relación con las defunciones causadas por los desastres de origen natural, fueron 20 los estados que reportaron alguna persona fallecida. Sonora fue el estado más afectado con 18 personas que perdieron la vida como consecuencia de los múltiples eventos que se suscitaron en su territorio. Le siguieron Michoacán y Chihuahua con 14 defunciones. Entre estos tres estados suman casi 36 % de los decesos contabilizados derivados de la presencia de desastres de origen natural. La gráfica 1.7 presenta la información completa para todas las entidades federativas.

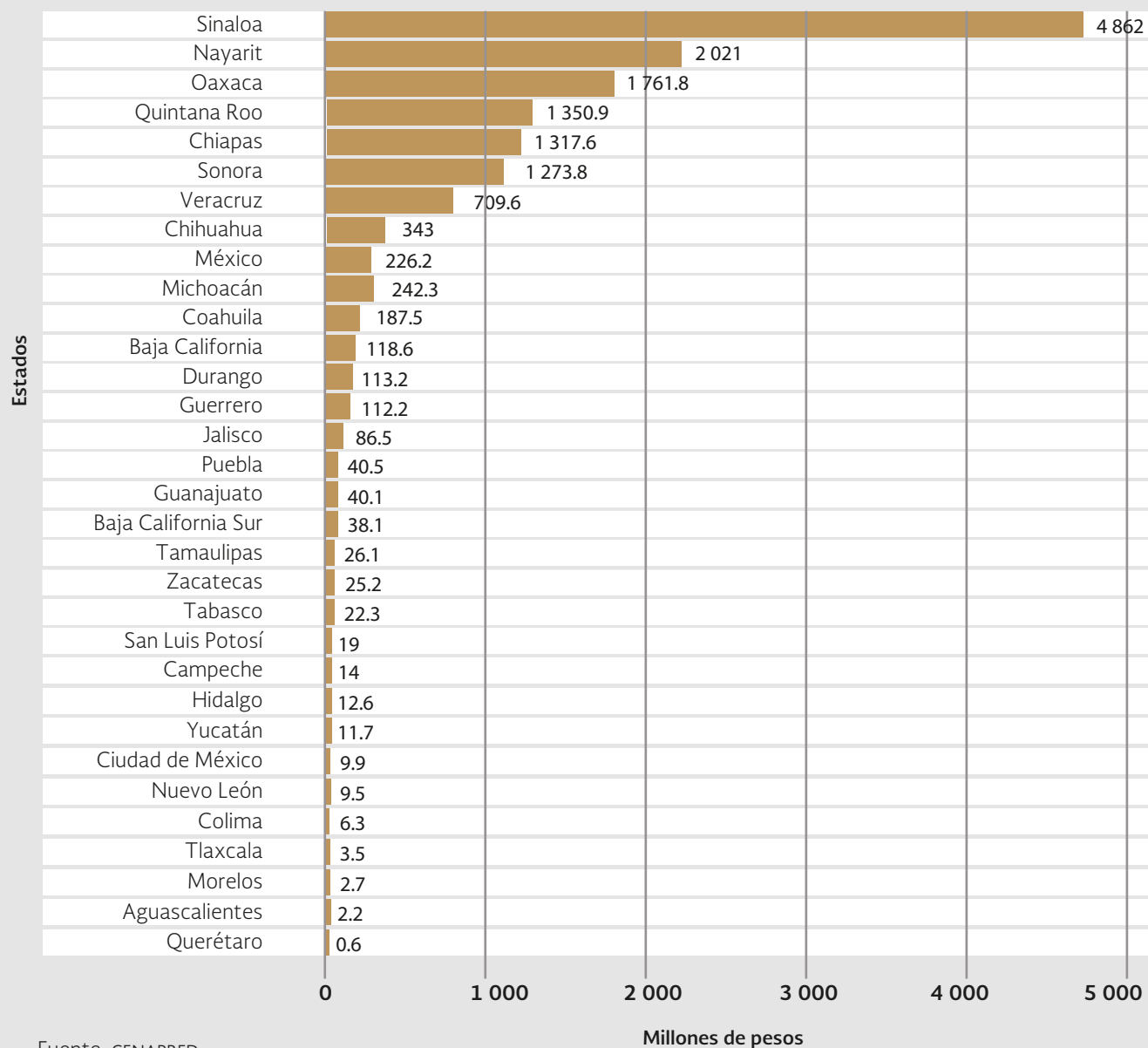
**Figura 1.7. Decesos por entidad federativa causados por desastres de origen natural (geológicos e hidrometeorológicos) en 2018**



Fuente: CENAPRED

•Por último, todas las entidades federativas del país contabilizaron daños y pérdidas durante 2018 derivados de los desastres de origen natural y antrópico que observaron en su territorio. Como consecuencia del ciclón tropical *Willi* y la DT-19, Sinaloa fue el estado con el monto de daños y pérdidas más alto, supera los 4862 millones de pesos, es decir, 32.4 % del valor total para todo el año.

Figura 1.8. Daños y pérdidas por entidad federativa en 2018



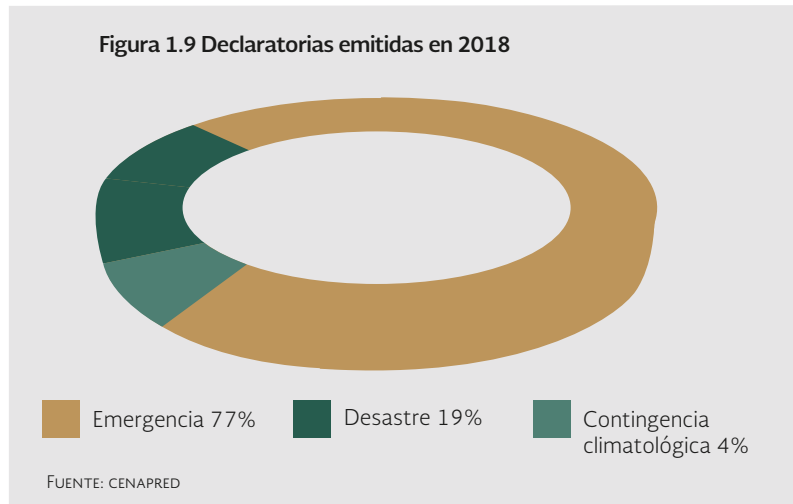
•El valor del impacto económico de los seis estados más afectados suma 84 % del total, es decir, aunque los daños se distribuyeron en todo el país, su valor se concentró en sólo unos cuantos territorios. La gráfica 1.8 detalla la situación de todas las entidades.



**ANÁLISIS  
DE DECLARATORIAS  
EMITIDAS EN 2018**

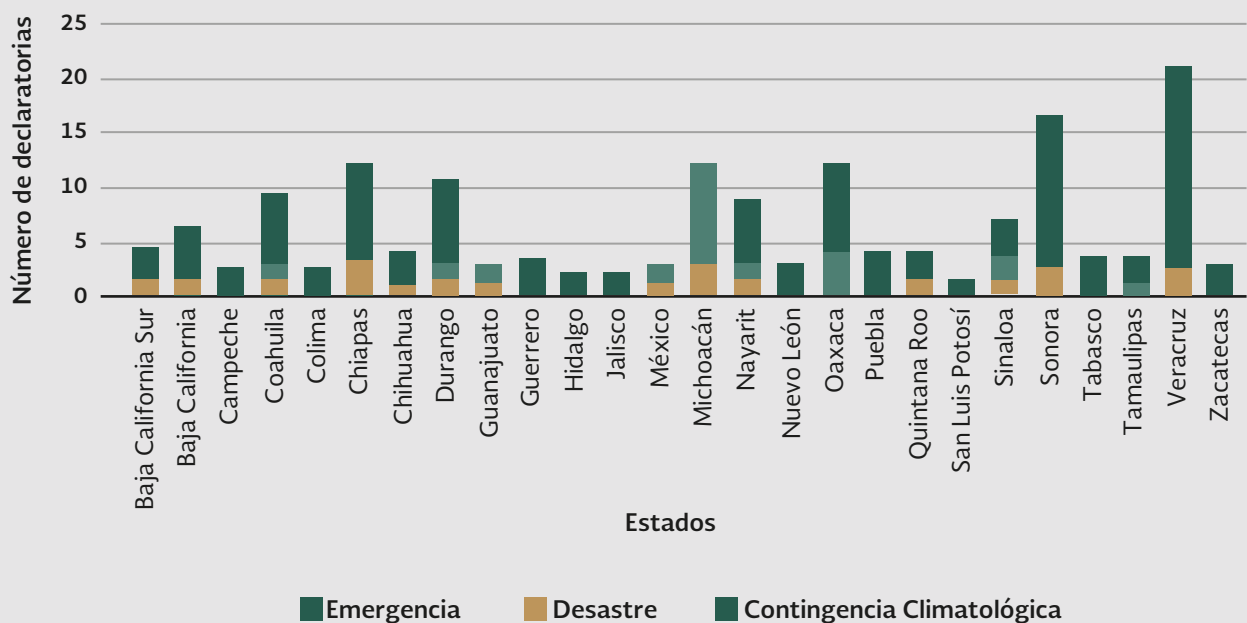


•En 2018 se emitieron 155 declaratorias, 76.8 % fue de emergencia, 19.4%, de desastre y, a diferencia del año anterior en el que no se reportaron contingencias climatológicas, este año se presentaron seis declaratorias de este tipo que representaron 3.9%. (Véase la gráfica 1.9)



•La figura 1.10 muestra los estados en los que se emitieron mayor número de declaratorias, encabeza la lista Veracruz con 21; Chiapas, Oaxaca y Sonora con 12 cada uno; y Durango con 11. Aguascalientes, Ciudad de México, Morelos, Querétaro y Tlaxcala no fueron impactados por ningún fenómeno, por lo que no solicitaron declaratorias en 2018.

**Figura 1.10 Declaratorias emitidas por entidad en 2018**



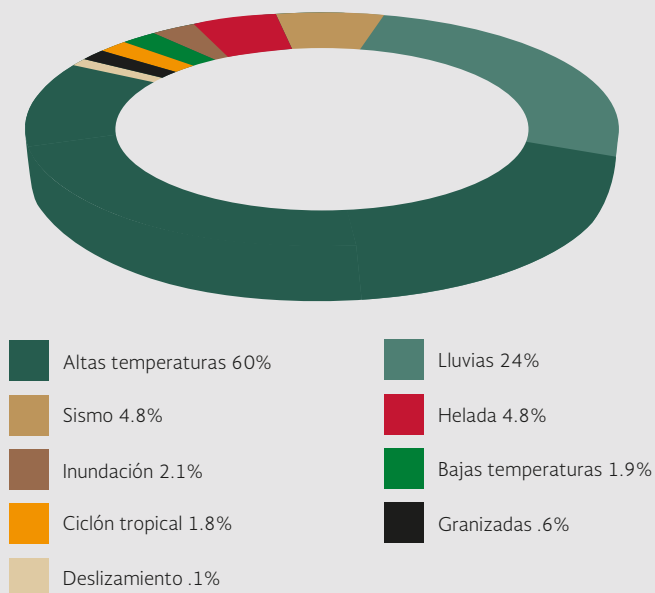
•Las 155 declaratorias emitidas permitieron dar atención a 2179 municipios, 1804 por emergencia, 308 por desastre y 67 por contingencia climatológica. Los fenómenos que impactaron al país fueron hidrometeorológicos y geológicos en una proporción de 96.8 % y 3.2 %, respectivamente. (Véanse la tabla 1.4 y la figura 1.11)

**Tabla 1.4 Declaratorias por el impacto de fenómenos hidrometeorológicos y geológicos en 2018**

| Fenómeno                  | Declaratorias | Número de estados afectados | Número de municipios afectados |
|---------------------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>Hidrometeorológico</b> |               |                             |                                |
| Bajas temperaturas        | 2             | 2                           | 42                             |
| Ciclón tropical           | 7             | 4                           | 40                             |
| Granizadas                | 3             | 3                           | 13                             |
| Helada                    | 7             | 7                           | 103                            |
| Inundación                | 25            | 8                           | 45                             |
| Lluvia                    | 57            | 18                          | 519                            |
| Altas temperaturas        | 49            | 25                          | 1 300                          |
| <b>Geológico</b>          |               |                             |                                |
| Sismo                     | 3             | 3                           | 103                            |
| Deslizamiento             | 2             | 2                           | 2                              |

Fuente: CENAPRED

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

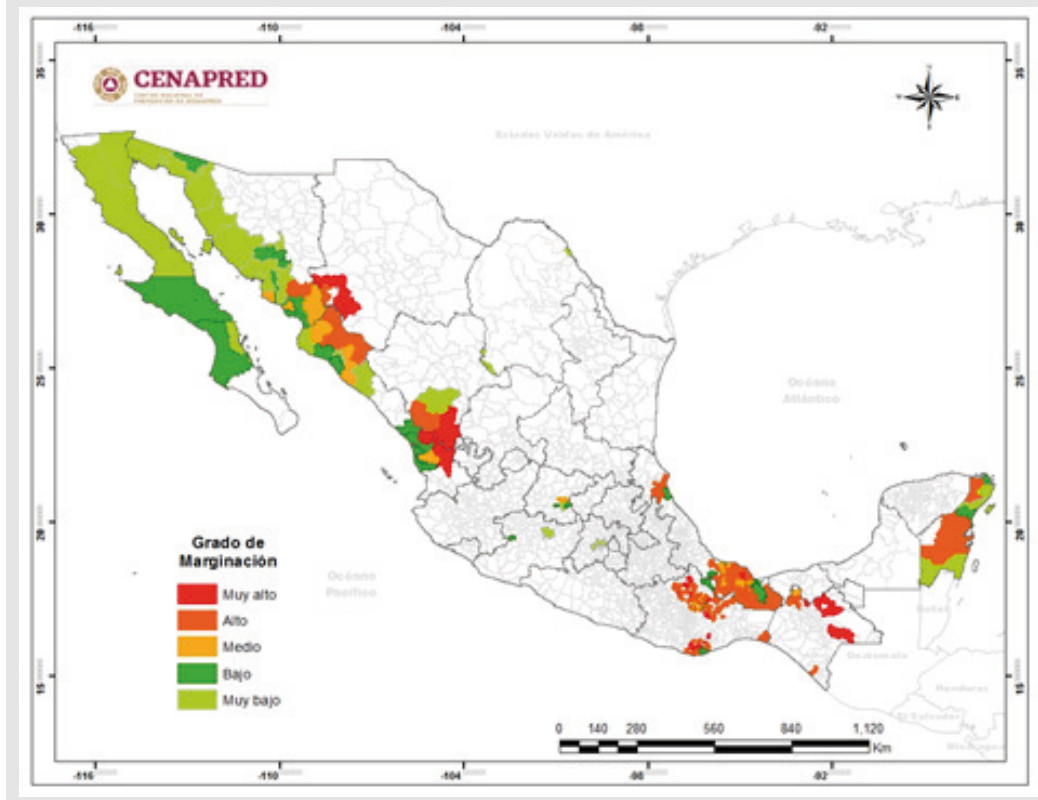


FUENTE: CENAPRED

•Las lluvias fueron las que mayores estragos causaron, pues impactaron a 17 estados, en los que 291 municipios reportaron siniestros que requirieron de 38 declaratorias. Nayarit solicitó una declaratoria de contingencia climatológica por las fuertes lluvias e inundaciones causadas por el huracán *Willá*. Se emitieron 18 declaratorias de desastre por las lluvias ocurridas en junio, agosto, septiembre y octubre, así como 38 declaratorias de emergencia por lluvias de junio a diciembre. Los fenómenos hidrometeorológicos causan estragos de consideración, pues a causa de lluvias e inundaciones la población tiende a perder enseres y documentos que le lleva tiempo recuperar.

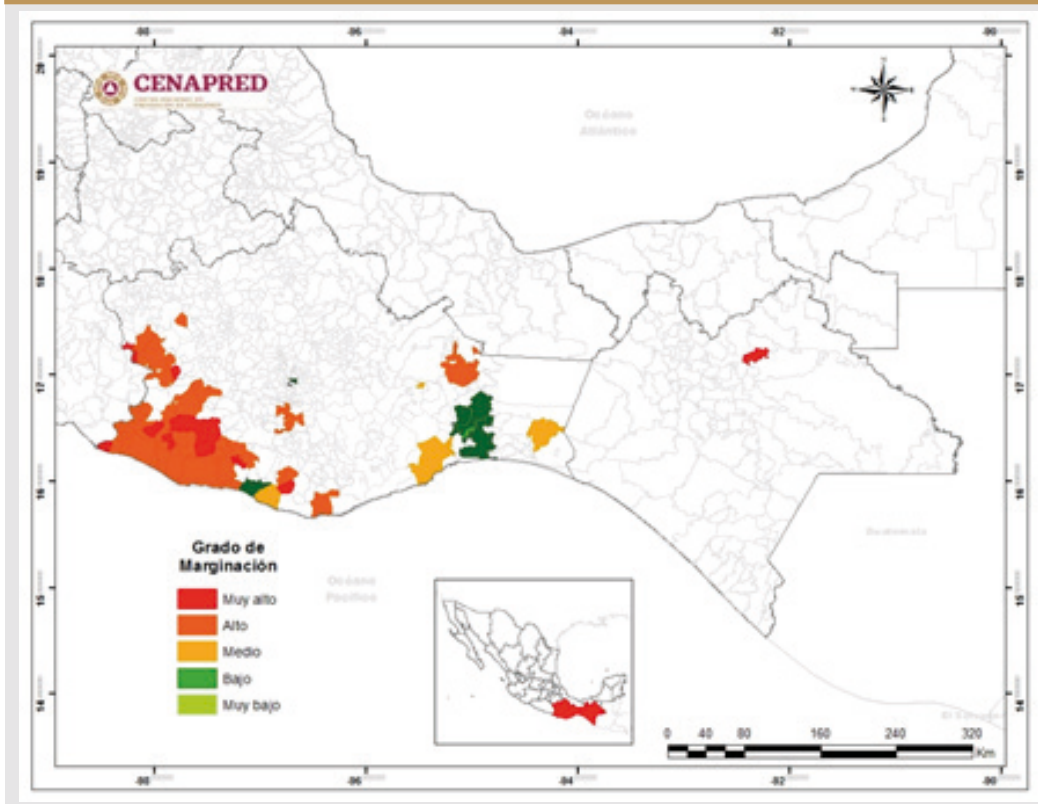
•Para el año 2018, los municipios afectados por fenómenos hidrometeorológicos registraron un muy alto grado de marginación en 14.3 %; 41.5 %, alto, 14.3 %, medio, 15.2 %, bajo, y 15.2 %, muy bajo. Los fenómenos hidrometeorológicos que impactaron y ocasionaron daños y pérdidas considerables fueron la depresión tropical 19-E y el huracán *Willá*.

Figura 1.12 Grado de marginación de los municipios declarados en desastre por fenómenos hidrometeorológicos



•En lo que a fenómenos de origen geológico se refiere, 2018 registró un sismo de magnitud 7.2 que afectó 11 municipios en Guerrero y 33 en Oaxaca que se declararon en emergencia. También se declararon en desastre 59 municipios de Oaxaca, de los cuales 14 % tiene un grado de marginación muy alto, 60 % alto, 5 % medio, 10 % bajo y 1.7 % muy bajo. En el municipio de Yajalón, Chiapas, que cuenta con un grado de marginación muy alto, se registró un deslizamiento que ameritó declaratoria de desastre. (Véase la figura 1.13)

Figura 1.13 Grado de marginación de los municipios declarados en desastre por fenómenos geológicos



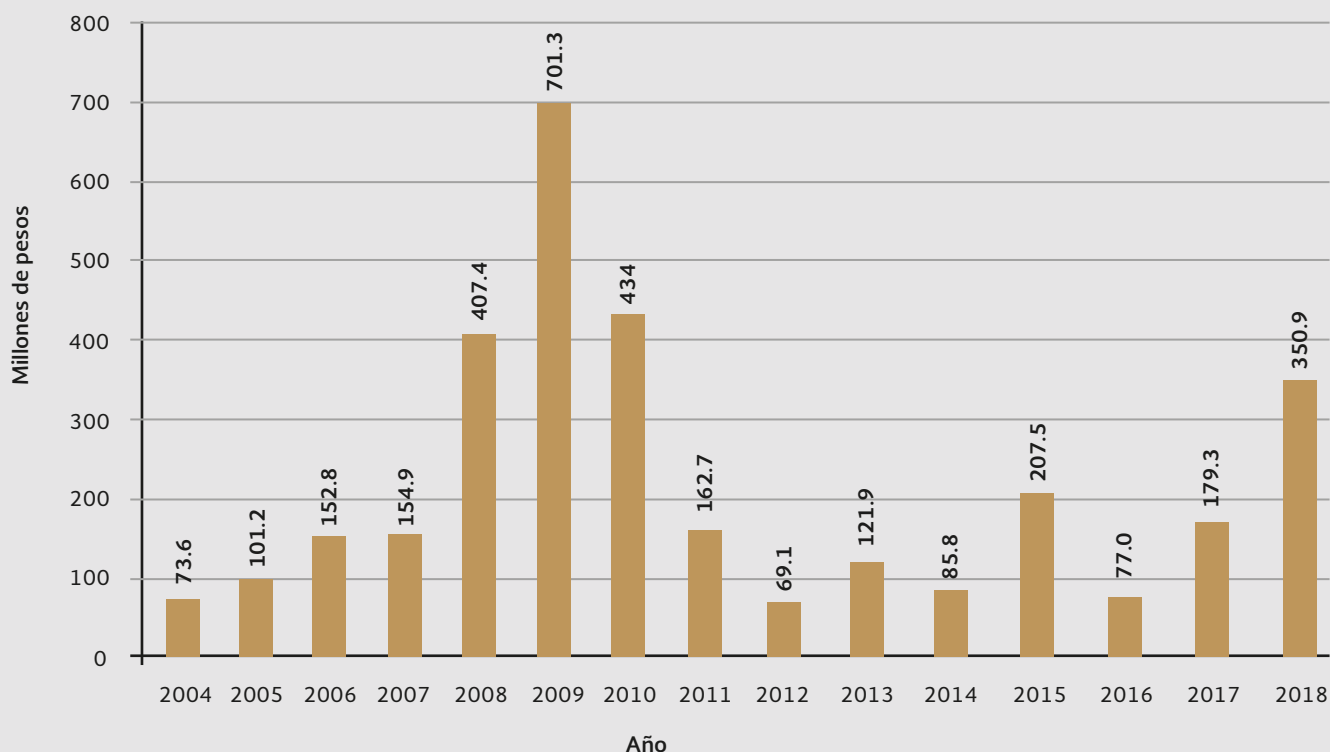


Fuente: CENAPRED

## ASPECTOS PREVENTIVOS

• En 2018, el monto total (recursos federales y de coparticipación) de los proyectos que han sido financiados y cofinanciados por el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) registró casi 350.9 millones de pesos que fueron ejercidos en el periodo fiscal 2018. En este monto se incluyen 50 millones de pesos para el proyecto “Construcción de instalaciones y equipamiento para Protección Civil”. La gráfica 1.14 muestra la evolución de los montos destinados a la prevención de desastres desde el 2004.

**Figura 1.14 Monto de recursos asignados por el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN)**



Fuente: CENAPRED, con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

• Entre los programas que ejercieron recursos destinados a proyectos eminentemente preventivos, se encuentra el Programa de Infraestructura para la Protección de Centros de Población y Áreas Productivas de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). El objetivo de este programa se centra en llevar a cabo acciones y en asignar recursos para hacer más eficientes las condiciones de seguridad de las poblaciones que se encuentran en riesgo por los efectos de fenómenos hidrometeorológicos. Los recursos presupuestados para este fin en 2018 ascendieron a 203.6 millones de pesos.

• Otro de los programas que cuentan con recursos destinados para la prevención en el ejercicio fiscal 2018 fue el Programa de Prevención de Riesgos, el cual es operado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y que recibió un total de 8.5 millones de pesos.





Fuente: <https://www.publimetro.com.mx/mx/noticias/2018/09/24/activan-declaratoria-de-emergencia-para-10-municipios-de-chihuahua.html>

## CONCLUSIONES

- Los daños y pérdidas estimados en 2018 se encuentran entre los más bajos de los últimos diez años (2009-2018). Las pérdidas y daños respecto al PIB del país representaron 0.061%. Por otra parte, se registraron un total de 108 decesos atribuidos únicamente a desastres de origen natural. Esta cifra es 20 % menor a la registrada en 2016. No se realiza la comparativa con el año anterior, ya que los efectos de los sismos que se presentaron fueron muy superiores en cuanto al monto y número de decesos.
- En año 2018 continuó la génesis de los desastres en los últimos años, en el que más de 80 % del impacto fue por fenómenos de origen hidrometeorológico.
- En lo relativo al impacto económico, los ciclones tropicales fueron los que mayores costos generaron, la DT 19-E, que afectó principalmente al norte del estado de Sinaloa, y el huracán *Willi*, que afectó el sur del estado de Sinaloa y Nayarit, sumaron en su conjunto 6811 millones de pesos.
- Las altas temperaturas fueron las que provocaron el mayor número de decesos (30) dentro de los fenómenos de origen natural, lo que coincide con la onda de calor que se extendió durante 2018.
- Dentro de la emisión de declaratorias, 2018 destacó por la presencia de ondas cálidas en el país entre los meses de mayo a julio. Estas fueron las segundas de mayor motivo de declaratoria de emergencia con 49 después de las lluvias y se extendieron en 25 estados.



# SEGURIDAD

SECRETARÍA DE SEGURIDAD  
Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana  
Coordinación Nacional de Protección Civil  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
Av. Delfín Madrigal 665,  
Col. Pedregal de Santo Domingo,  
Coyoacán, Ciudad de México, C P. 04360  
[www.gob.mx/cenapred](http://www.gob.mx/cenapred)