



3

La Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres en México

- 3.1 Fenómenos Geológicos
- 3.2 Fenómenos Hidrometeorológicos
- 3.3 Fenómenos Químicos y Ambientales
- 3.4 Fenómenos Socio-Organizativos
- 3.5 Impacto de los Desastres en el Desarrollo Socioeconómico
- 3.6 El Marco Legal y Administrativo
- 3.7 Retos del PND en Materia de Protección Civil

3. La Prevención y Mitigación del Riesgo de Desastres en México

3.1 Fenómenos Geológicos

- México está sujeto a sismos, erupciones volcánicas, tsunamis (maremotos), inestabilidad de laderas, así como a hundimientos y agrietamientos locales y regionales.
- En el siglo pasado ocurrieron 71 grandes sismos, que en la mayoría de los casos produjeron daños y víctimas.
- La tercera parte de la población vive en zonas de muy alto y alto peligro sísmico, incluyendo los estados de mayor índice de marginación (Guerrero, Oaxaca y Chiapas).
- La zona con mayor potencial sísmico en el país se encuentra a lo largo de la costa de Guerrero en donde se estima que podrían ocurrir uno o dos terremotos de magnitud 7.5 a 8, en un plazo relativamente corto.
- Sólo en los dos sismos de 1999 se dañaron 51,055 viviendas, 3673 escuelas y 221 hospitales.
- Con respecto al peligro volcánico, la tasa de erupción media durante los últimos 500 años ha sido de 15 erupciones por siglo.
- La inestabilidad de laderas naturales y la ocurrencia de flujos de lodo y escombros, hundimiento regional y local pueden afectar prácticamente todo el territorio nacional.
- Las condiciones en las laderas se agravan por la deforestación, intemperismo, erosión y por la alteración de las condiciones de drenaje y de equilibrio originales. •El riesgo y consecuencias se ven incrementadas por la presencia de asentamientos humanos irregulares.
- Los daños generados por fenómenos geológicos en el periodo 1980-1999 ascendieron a 4,560 millones de dólares y 6,097 muertos.

Entre 1980 y 1999, se han registrado daños por 4560 millones de dólares y casi 6100 muertos por fenómenos geológicos



Figura 1

Volcán Popocatepetl, diciembre de 2000

Figura 2
Regionalización Sísmica
de México

de 1980 a 1999 las
pérdidas por sismo en
México fueron de 6,050
vidas humanas y daños
materiales por 4,431
millones de dólares

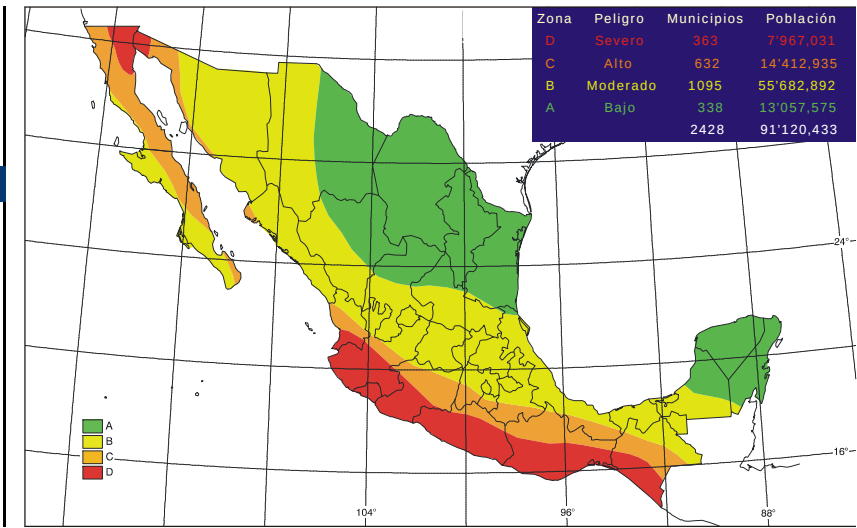


Figura 3
Vulcanismo activo,
calderas y regiones
monogenéticas

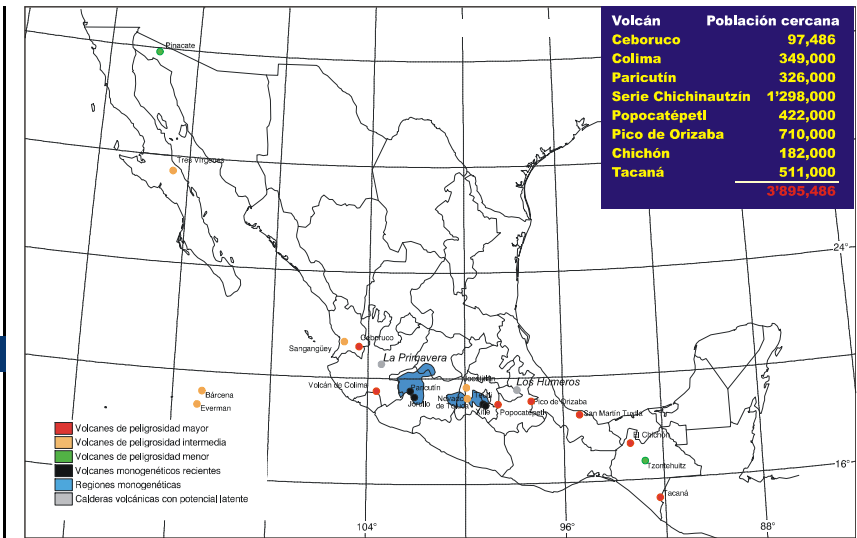


Figura 4

La erupción más grande
ocurrida en el siglo XX en
América del Norte fue la
del volcán Chichón en el
estado de Chiapas, el 4 de
abril de 1982



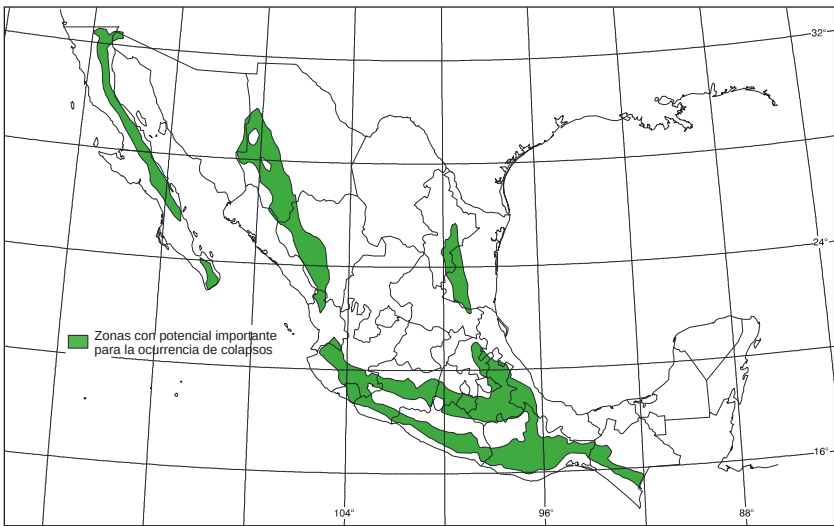


Figura 5

Zonas de susceptibilidad de inestabilidad de laderas naturales

18 % del territorio está expuesto a la ocurrencia de colapsos

3.2 Fenómenos Hidrometeorológicos

- En promedio penetran al territorio nacional anualmente 4 ciclones destructivos, produciendo lluvias intensas con sus consecuentes inundaciones y deslaves.
- La falta de regulación de los asentamientos humanos y la degradación ambiental se suman a los retrasos en acciones de ordenamiento hidrológico y de obras de protección, incrementando el riesgo en la población.
- Las fuertes precipitaciones pluviales pueden generar intensas corrientes de agua en ríos y flujos con sedimentos en las laderas de las montañas que han destruido infraestructura económica y social como viviendas, hospitales, escuelas y vías de transporte.
- Las granizadas producen afectaciones en las zonas de cultivo, obstrucciones del drenaje y daños a estructuras en las zonas urbanas.
- Las sequías provocan fuertes pérdidas económicas a la ganadería y la agricultura por periodos de meses o años.
- En México, la mayor pérdida de suelo se produce por la lluvia. Los estados más afectados por erosión hídrica son México, Tlaxcala y Oaxaca.
- Efectos de la erosión son los volúmenes de material que deben dragarse en ríos y puertos, la pérdida de capacidad de embalses y los flujos de escombros cada vez más frecuentes y de mayor tamaño.

Por fenómenos hidrometeorológicos, las pérdidas entre 1980 y 1999 suman 4,547 millones de dólares y casi 2,800 muertos

- Las siguientes cifras dan una idea de la gravedad del problema:
 - a) Se dragan aproximadamente 300 millones de metros cúbicos al año en ríos y puertos,
 - b) En un año se pierden 1.1 billones de metros cúbicos de capacidad en los embalses,
 - c) Se estima que anualmente se producen daños por 270 millones de dólares con la erosión de las márgenes de los ríos.
- Los daños generados por fenómenos hidrometeorológicos en el periodo 1980-1999 ascendieron a 4,547 millones de dólares y 2,767 muertos.

Figura 6

Zonas de peligros por inundaciones en la República Mexicana

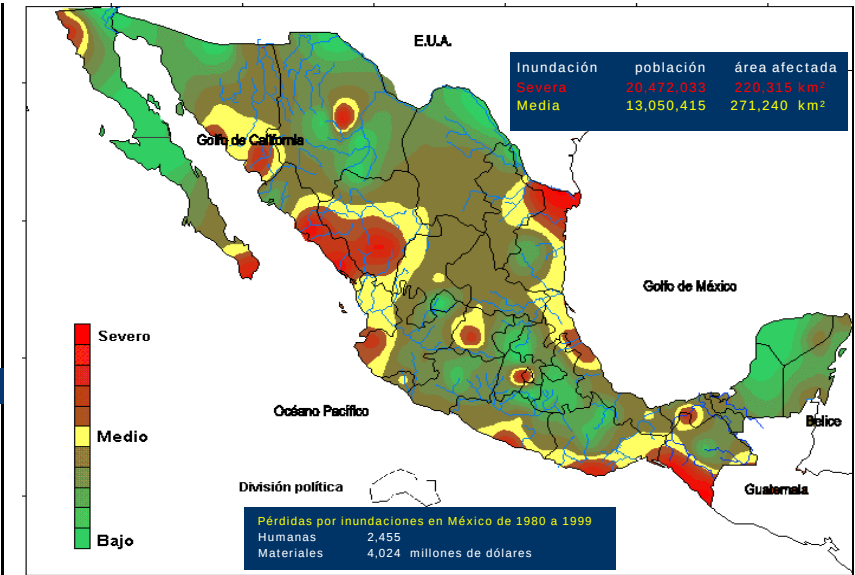
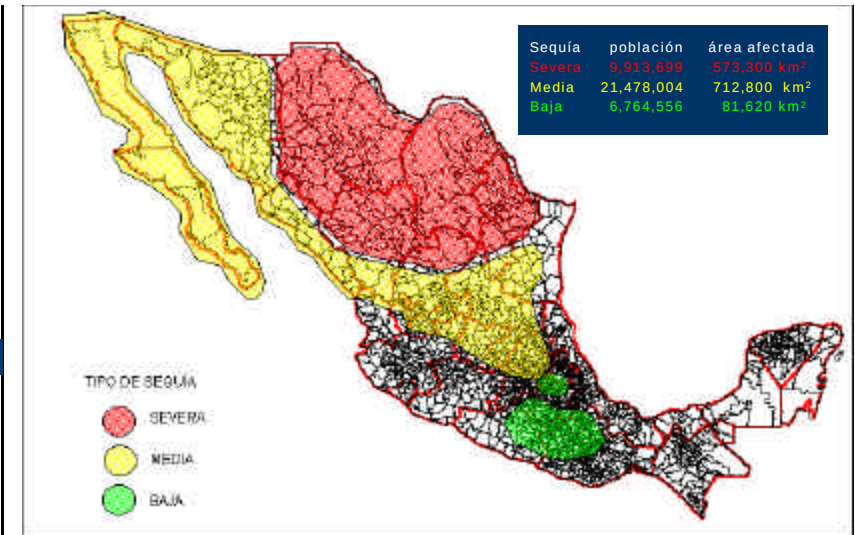


Figura 7

Zonas de peligros por sequías en la República Mexicana



3.3 Fenómenos Químicos

- La mayoría de las industrias se ubican en el centro del país, lo que la convierte en una región con muy alto riesgo en el campo ecológico, por la gran densidad de población.
- Las principales industrias generadoras de desechos industriales son las de alimentos, textiles, maderera, artes gráficas, química orgánica e inorgánica, no metálica y metálica básica, además de las ensambladoras.
- México carece de un número suficiente de centros de procesamiento y confinamiento de desechos industriales, así como de plantas de tratamiento para los solventes y aceites.
- El transporte de sustancias químicas implica riesgos por accidentes o por errores humanos, los cuales pueden provocar derrames, fugas, incendios y explosiones, además de contaminación y daños a personas y bienes.
- En México, la mayor incidencia de accidentes carreteros que involucran sustancias químicas ocurre en los estados de México, Veracruz y Puebla.
- Los incendios forestales, que ocurren en su mayoría de enero a mayo por causas naturales o inducidas, afectan fuertemente a la ecología y medio ambiente.
- En 1998 hubo 14,445 incendios forestales que afectaron casi 850,000 Ha. Este gran número, relativo a los años anteriores, fue debido a fenómenos climatológicos que aumentaron considerablemente la temperatura.
- El medio ambiente se afecta fuertemente por la pérdida de suelo y capa vegetal, contaminación y azolve de los cuerpos de agua.
- Los daños generados por riesgos químico-tecnológicos en el periodo 1980-1999 ascendieron a 1,283 millones de dólares y 1,250 muertos.

Los daños ascienden a 1,283 millones de dólares y 1250 muertos debido a los riesgos químico-tecnológicos en el periodo 1980-1999

Tabla 1
Pérdidas humanas por riesgos químico-tecnológicos, 1970-1998

Año	Muertos a nivel mundial	Contribución de México
1970 - 1979	1432	10.0%
1980 - 1989	6169	9.6%
1990 - 1998	4179	12.6%



Figura 8
México cuenta con un vasto inventario de instalaciones industriales que manejan sustancias peligrosas