



# Los desastres de origen natural en México: el papel del FONDEN

*José Manuel Rodríguez Esteves\**

\* Profesor-investigador de El Colegio de la Frontera Norte, Dirección Regional Mexicali. Correo electrónico: [jestevez@telnor.net](mailto:jestevez@telnor.net)



## **Resumen / Abstract**

Por su ubicación geográfica, México es escenario de la manifestación de varios tipos de fenómenos naturales. Los huracanes y los sismos son quizás las principales fuentes de amenaza que enfrenta el territorio nacional y cuya intensidad puede ocasionar desastres. El impacto que los desastres de origen natural pueden llegar a causar debe considerarse en la planeación de los centros de población.

El presente trabajo aborda las consecuencias que han tenido los desastres de origen natural en México en los últimos años. Ante la "inevitabilidad" de la manifestación de estos fenómenos, se analiza el papel que ha jugado el Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) como instrumento financiero para atender a la población afectada por los mismos.

Owing to its geographic location, Mexico is the scene of several types of natural phenomena. Hurricanes and earthquakes are perhaps the main threats to the national territory because their intensity can cause disasters. The impact of natural disasters must be taken into account for the planning of population centers.

This paper deals with the impact of natural disasters in Mexico in recent years. In view of the 'inevitability' of this phenomena, the role played by the National Fund for Natural Disasters (FONDEN) as a financial instrument for helping population affected by disasters is analyzed.



## Marco de referencia

La manifestación de ciertos fenómenos naturales puede llegar a ocasionar desastres en zonas consideradas como de alto riesgo. Las características naturales y socioeconómicas de estas zonas son muy variables y complejas, ya que para que ocurra un desastre de origen natural se deben conjuntar ciertas condiciones, como servicios públicos, materiales de las viviendas, infraestructura urbana, grado de marginación, condiciones económicas, densidad de población, etcétera. De esta forma, la manifestación de un desastre de origen natural varía de acuerdo con las características del espacio geográfico y las condiciones socioeconómicas en el momento de la ocurrencia del fenómeno.

Es relativamente fácil definir un desastre de origen natural si partimos de los efectos que puede provocar en la sociedad y su dinámica. Sin embargo, la propia definición engloba una complejidad que a veces es motivo de discusiones entre los círculos académicos y gubernamentales. Un desastre es comúnmente definido como un evento que ocasiona un gran impacto en la sociedad. En muchas definiciones de desastre, no se incluye el concepto de límite o de escala del mismo, aunque se suele escuchar en los medios de comunicación "esto constituye un desastre" al referirse a los daños provocados por la manifestación abrupta de cierto fenómeno natural (sismo o terremoto, huracán, sequía, etcétera).



Wilches-Chaux (1993) se basa en un modelo simple para aproximarse cualitativamente a la noción de desastre, donde:

$$\text{desastre} = \text{riesgo} \times \text{vulnerabilidad}$$

De esta forma, un desastre "es el producto de la convergencia, en un momento y lugar determinado, de dos factores: riesgo y vulnerabilidad". Por *riesgo* se entiende cualquier fenómeno natural (o humano) que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada. La *vulnerabilidad* es la incapacidad de una comunidad para "absorber", mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente.<sup>1</sup>

De esta forma, para los fines del presente trabajo, se considera la definición de desastre en el marco de la Ley General de Protección Civil mexicana, la cual es como sigue:

El estado en que la población de una o más entidades federativas sufre severos daños por el impacto de una calamidad devastadora, sea de origen natural o antropogénico, enfrentando la pérdida de sus miembros, infraestructura o entorno, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento de los sistemas de subsistencia.

La propia legislación mexicana en la materia caracteriza al desastre como "productor" de situaciones de emergencia que pone en riesgo la vida humana y la actividad normal de las personas. El estado de desastre de una sociedad implica el desajuste de toda o de gran parte de la estructura organizacional que constituye a una comunidad en particular en un tiempo determinado. Sin embargo, esta definición podría presentar los desastres como algo externo a la sociedad, donde la inevitabilidad de la manifestación de ciertos fenómenos naturales (o antropogénicos) son la "causa" de ese desequilibrio y por lo tanto la sociedad es incapaz de cambiar esta situación. Esta forma de considerar los desastres "deslinda de responsabilidades" a las condiciones anteriores al desastre, como es la vulnerabilidad de la sociedad debido a deficiencias en la

<sup>1</sup>Un elemento que el autor no considera en su modelo, aunque lo menciona, es el concepto de *amenaza*, la cual es la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad es vulnerable.



planeación urbana, situación de la vivienda, marginación de la sociedad, etcétera.

Por otro lado, existen tres formas de examinar los desastres y sus efectos. Una corriente de análisis considera los aspectos físicos sobre las causas e impacto de los fenómenos naturales que pueden llegar a ocasionar los desastres. Una segunda corriente aborda el problema en cuanto a salvar vidas humanas e implementar medidas de mitigación para evitar sus efectos, poniendo especial énfasis en la organización social y participación comunitaria. Un tercer enfoque en este tipo de estudios es el que concibe a la manifestación de desastres de origen natural como producto de la conjunción de ciertas condiciones socioeconómicas de una comunidad, tales como el déficit de infraestructura urbana, grados de marginación, ingresos bajos, densidad poblacional, marginación, etc., las cuales aumentan la vulnerabilidad de la sociedad para enfrentar los desastres.

Los estudios sociales sobre los desastres naturales se pueden incluir en las dos últimas corrientes de análisis arriba mencionadas, las cuales tienen el objetivo de examinar cómo la sociedad hace frente al problema. En este tipo de análisis aparecen dos conceptos importantes, el riesgo y la vulnerabilidad, también mencionados con anterioridad, los cuales son los aspectos que intervienen para que se magnifiquen o no los desastres. A este respecto sobresalen las aportaciones de Macías (1993, 1999a, 1999b, 1999c), Mansilla (1993, 1994), García (1993, 1994), Delgadillo (1996), Garza (1998), Flores (1998), Calderón (1999) e instituciones de investigación como CIESAS, El Colegio de Puebla, UNAM, en el ámbito nacional, y de organismos latinoamericanos como La Red (Red de Estudio Sociales en Prevención de Desastres en América Latina), por citar sólo algunos.

Por su parte, la atención a los desastres de origen natural, objeto del presente trabajo, obedece en primera instancia a tratar de solucionar los problemas que genera la manifestación de un fenómeno. La respuesta ante un desastre puede ser analizada desde una gran variedad de puntos de vista, pero el común denominador es examinar los procesos sociales, económicos, ambientales y culturales que se dieron una vez que se presentaron los daños.

En este trabajo se analiza cómo un instrumento fiscal, el Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN), se ha aplicado como respuesta del gobierno fe-



deral para solucionar los problemas que enfrenta la población afectada por un desastre de origen natural y para que una comunidad o región pueda volver a la normalidad en el menor tiempo posible. Se parte en primera instancia de una visión general del impacto de los desastres de origen natural en México para tener presente la situación que guarda nuestro país con relación a la ocurrencia de fenómenos naturales que pueden llegar a manifestarse en desastres. Finalmente, se ofrecen algunos comentarios generales encaminados al papel que ha representado el FONDEM en materia de atención a los efectos de los desastres de origen natural.

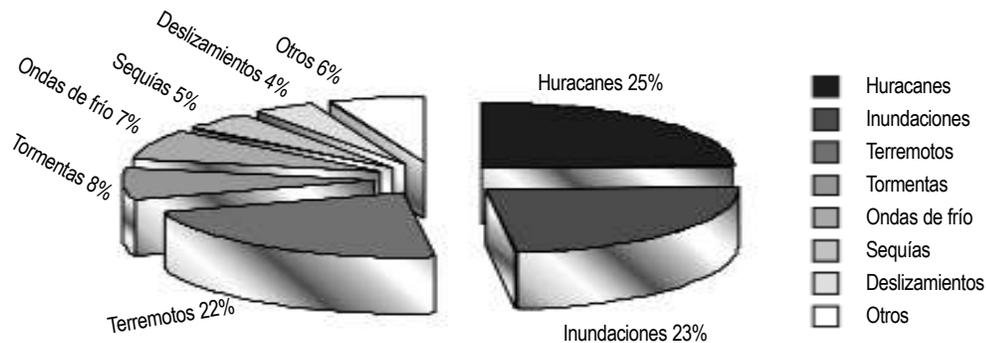
### **Impacto de los desastres de origen natural**

Debido a su ubicación, México es escenario de un gran número de fenómenos naturales, entre los que destacan los de tipo meteorológico y geológico. La intensidad con la que ocurren estos fenómenos puede ocasionar desastres cuyos efectos representan un peligro para la vida humana, la actividad productiva de las regiones y se convierten en una prueba para la organización social y los instrumentos gubernamentales en materia de protección contra desastres de origen natural.

El Centro de Investigación de Epidemiología en Desastres (CRED) de la Universidad Católica de Louvain en Bélgica, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Oficina de Atención a Desastres de Estados Unidos (OFDA) han elaborado la Base de Datos sobre Eventos de Emergencia (EM-DAT) (2001). De acuerdo con esta información se sabe que en México se han registrado, por lo menos, 150 emergencias entre 1911 y 2000, las cuales, debido a su intensidad, se han considerado como desastres. Se han debido a la manifestación de fenómenos naturales como terremotos, ciclones, ondas de calor o frío e inundaciones. De este modo, en el periodo de 1911 a 2000 se han presentado 37 ciclones, 35 inundaciones, 33 terremotos y 12 tormentas intensas. La gráfica 1 muestra la distribución porcentual del número de desastres en México.

La diversidad de fenómenos naturales a los que está expuesto México se debe, en gran medida, a su ubicación. El caso concreto lo representan los fenómenos meteorológicos, entre los que destacan los ciclones tropicales. Éstos afectan la mayor parte del país, ya que se ubica dentro de la zona intertropi-

Gráfica 1. Distribución porcentual de desastres de origen natural en México (1911-2000)



Fuente: EM-DAT, 2001.

cal, región que recibe una mayor cantidad de energía solar e influye en la variabilidad climática mundial (WMO, 1999:15). Es en esta región donde tienen sus orígenes los ciclones tropicales, los cuales, por su trayectoria, afectan frecuentemente las costas de México y en muchos casos llegan a perjudicar zonas interiores.

Por otra parte, el contacto de varias placas tectónicas, entre las que destacan la placa de Norteamérica, del Pacífico y la de Cocos, hace que México pertenezca a una de las zonas más sísmicas del mundo. Esto provoca que se registren sismos de magnitud variable, siendo uno de los más importantes del siglo pasado el que ocurrió en 1985 en el centro del país, el cual alcanzó una magnitud de 8.1° en la escala de Richter.

La magnitud de los desastres de origen natural es un elemento que los diferencia de otro tipo de desastre. Los daños ocasionados por los naturales superan con mucho a los de tipo tecnológico o de origen antrópico, los cuales son más puntuales y sus límites son relativamente mejor reconocidos en campo. De esta forma, el número de muertes provocado por desastres de origen natural asciende a 26 226 en el periodo considerado.

Entre los desastres de origen natural que más fallecimientos han producido en México se tienen los sismos. Se caracterizan por su "repentina manifestación", y han generado 38% de los decesos. Representan una fuerte amenaza, especialmente en aquellas zonas donde existe una fuerte concentración



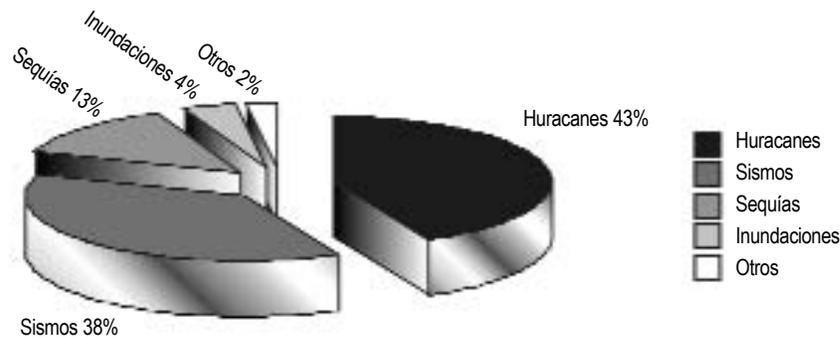
demográfica y productiva y las construcciones no están diseñadas para soportar este tipo de movimientos. Los efectos de los sismos son amplios, ya que su manifestación provoca que se desencadenen otro tipo de consecuencias, sobre todo en aquellos ambientes creados por el hombre al producirse incendios, colapso de obras de infraestructura, fugas de materiales peligrosos, etcétera. Debido a su naturaleza geológica, pueden llegar a producir otros efectos, como deslizamiento de tierras, fallas en las construcciones, tsunamis, etcétera. (Noji, 2000:135).

Por otro lado, el número de afectados de forma directa por los desastres de origen natural en México asciende a 4.1 millones de personas. Entre este tipo de desastres destacan los de origen hidrometeorológico, los cuales han provocado 86% del total de afectados. Esto se debe en gran medida a que la manifestación de fenómenos naturales como inundaciones, huracanes y tormentas se extiende sobre una amplia zona y llegan a causar severos daños principalmente en viviendas, infraestructura civil y zonas agrícolas.

Partiendo de la amplitud de los efectos de los fenómenos de origen natural, éstos han provocado pérdidas por 10 764 millones de dólares (al año 2000), entre los que destacan los huracanes, con el 43% (véase gráfica 2). Esto se debe a que los huracanes afectan principalmente a zonas costeras donde se concentra gran parte de la infraestructura turística. Dañan las fuentes económicas de esta industria (hoteles, restaurantes, servicios turísticos, etcétera). Además, debido a su propia magnitud afectan amplias zonas productivas, como es el caso de algunas zonas agrícolas y ganaderas que se desarrollan en planicies costeras, lo cual provoca disminución de la producción de las actividades.

Por su parte, los sismos son la segunda fuente de pérdidas económicas por la manifestación de desastres de origen natural. Además de su importancia por las pérdidas humanas, perjudican a un gran sector de la población mexicana, ya que ésta se concentra en la región centro y sur del país, muy próxima a la zona de mayor actividad sísmica del país (costa de Guerrero y Oaxaca en el Océano Pacífico).

Gráfica 2. Pérdidas económicas según tipo de desastre de origen natural en México (1911-2000)



Fuente: EM-DAT, 2001.

## El papel del FONDEN

La experiencia reciente en materia de protección a las personas y sus propiedades debido a los efectos de los desastres de origen natural en México se desprende de los daños que provocó el sismo de 1985 a la Ciudad de México y a gran parte del centro del país. Ante los problemas que se presentaron ese año, sobre todo en el aspecto organizacional, se creó el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) en 1986, el cual sigue vigente. El SINAPROC es el conjunto orgánico y articulado de estructuras, métodos y procedimientos que establecen las dependencias del sector público y autoridades estatales y municipales para efectuar acciones destinadas a la protección de la población contra peligros y riesgos que se presentan en la eventualidad de un desastre (Poder Ejecutivo, 2000).

El objetivo del SINAPROC es "proteger a la persona y a la sociedad ante la eventualidad de un desastre, provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales y el daño a la na-



turalidad, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad” (Poder Ejecutivo, 2002).<sup>2</sup>

De esta forma, el SINAPROC está integrado por el presidente de la República, un Gabinete de Protección Civil (Secretaría de Gobernación, Defensa Nacional, etcétera), la Dirección General de Protección Civil y las unidades de protección civil en los estados y municipios (Delgadillo, 1996:85). Con la creación del SINAPROC, se tiene un organismo dependiente en primera instancia de la Secretaría de Gobernación (Segob), la que se encargará de la prevención o reducción de los efectos negativos provocados por los desastres. El SINAPROC es, finalmente, la instancia organizacional para la atención de los desastres en México.

Por otro lado, una vez que se manifiestan los desastres de origen natural, es necesario poner en marcha todo el aparato organizacional del SINAPROC para mitigar sus efectos. Así, la participación del gobierno local es la primera instancia para atender y solucionar problemas de abasto en las zonas afectadas. Sin embargo, cuando la magnitud del desastre supera la capacidad de respuesta y de recursos de los gobiernos locales, se requiere la participación del gobierno federal para la atención de la población damnificada. Hasta 1996 la respuesta tradicional del gobierno federal, estatal y municipal en México consistía en la reorientación del gasto presupuestado para reparar los daños sufridos durante los desastres. Lo anterior provocaba que los programas normales de las dependencias y entidades a las que correspondía la atención inmediata del desastre sufrieran alteraciones o no se cumplieran cabalmente (SHCP, 1999).

A partir de 1996 se constituyó el Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN),<sup>3</sup> con el propósito de atender de manera eficaz y oportuna los daños ocasionados a la población damnificada y a la infraestructura física pública no susceptible de aseguramiento. Tiene el objetivo de atender los efectos de los desastres naturales imprevisibles, cuya magnitud supere la capacidad de respuesta de las dependencias y entidades federales, así como de las autoridades

<sup>2</sup> Además existe una instancia de carácter preventivo, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), que funciona desde 1990 y es el órgano técnico del SINAPROC que promueve acciones de difusión, concertación de convenios de colaboración con las entidades federativas, a efecto de que estas últimas lleven a cabo programas o medidas en esta materia (SHCP, 1999).

<sup>3</sup> Ramo 23 del Presupuesto de Egresos de la Federación.



de las entidades federativas. El FONDEN es, por lo tanto, un complemento de las acciones que deben llevarse a cabo para la prevención de desastres naturales. Sus funciones son las siguientes:

1. Apoyar a través del Fondo Revolvente a la población que pudiera verse afectada ante la inminencia o alta probabilidad de ocurrencia de un desastre natural.
2. Apoyar ante la ocurrencia de un desastre natural a toda la población afectada dentro de las zonas siniestradas en sus necesidades inmediatas de protección a la vida, la salud, alimentación, vestido y albergue.
3. Atender, dentro de una determinada zona geográfica, la reparación de daños a la infraestructura pública y bienes públicos.
4. Combatir, y restituir en la medida de lo posible, los siniestros en bosques o áreas naturales protegidas.
5. Apoyar a las familias de bajos ingresos en la mitigación de los daños a su patrimonio productivo y su vivienda.
6. Ayudar a la consolidación, reestructuración o, en su caso, reconstrucción de los bienes inmuebles considerados como monumentos arqueológicos, artísticos e históricos por ley o por declaratoria.
7. Auxiliar de manera transitoria a dependencias y entidades federales para la reparación de infraestructura asegurada, en tanto reciban los pagos correspondientes de los seguros.
8. Adquirir equipo y bienes muebles especializados que permitan responder con mayor eficacia y prontitud en la eventualidad de un desastre.

Para lograr lo anterior, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público aportará recursos adicionales a las dependencias y entidades federales, con objeto de que la atención a un desastre de origen natural no afecte en lo posible los programas y proyectos normales en curso. De esta forma, los recursos del FONDEN pueden distribuirse en dos rubros, el denominado Fondo Revolvente y los que son propiamente los gastos de reconstrucción.

La experiencia de los siete años de funcionamiento del FONDEN ha permitido definir las prioridades de atención a la población afectada por un desastre

de origen natural y determinar el destino de los recursos, los cuales estarán destinados para:

1. Atenuar los posibles efectos a la población mediante acciones de protección a la vida, suministro de alimentos, agua y albergue temporal.
2. Complementar los recursos de las dependencias y entidades federales que integren el Sistema Nacional de Protección Civil.
3. Reparar o restituir total o parcialmente los daños causados en la infraestructura pública y cuyo uso o aprovechamiento no haya sido concesionado a particulares.
4. Mitigar los daños a los activos productivos y a las viviendas de la población de bajos ingresos, generando fuentes transitorias de ingreso.
5. Consolidar, reestructurar o, en su caso, reconstruir los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos considerados como tales por la ley o declaratoria.
6. Adquirir equipo y material especializado que eleve la capacidad de respuesta ante situaciones de desastre.

De esta forma se tratan de establecer los criterios a considerar al momento de la atención de la población afectada por un desastre de origen natural. Si bien es cierto que, ante la ocurrencia de un desastre, una gran parte de la población de una región puede ser afectada de una manera u otra, el apoyo del gobierno federal podrá llegar a toda la población solamente a través del Fondo Revolvente, esto es, para la atención de las necesidades básicas. Los apoyos de reconstrucción sólo se destinarán para la población más vulnerable y para la infraestructura pública no asegurable.

Para el año 2000, el Fondo Revolvente fue de 20 millones de pesos (poco más de 2 millones de dólares), el cual podrá renovarse cada año de acuerdo con la experiencia del año anterior y los pronósticos esperados. Los principales rubros a cubrir por el Fondo Revolvente son los siguientes:

- Despensas alimenticias y cocinas populares
- Agua potable (agua embotellada y para aseo personal)
- Utensilios para la preparación de alimentos



- Artículos de abrigo y protección
- Mantas y colchonetas
- Fletes, maniobras y combustible
- Herramientas
- Servicios sanitarios
- Medicamentos y material para curación para primeros auxilios

Para acceder a los recursos del Fondo Revolvente es necesario que se firme una declaratoria de emergencia por parte de la Coordinación General de Protección Civil (CGPC), dependiente de la Segob. Posteriormente y una vez superada la etapa de emergencia, tanto los gobiernos estatales como los titulares de alguna dependencia federal, previa evaluación de daños, podrán solicitar recursos del FONDEN para la etapa de reconstrucción. La solicitud deberá recibirse en un plazo no mayor de siete días hábiles contados a partir de la ocurrencia del desastre y debe haber sido publicada la declaratoria de desastre en el Diario Oficial de la Federación por parte de la Segob.

A manera de ejemplo, una de las más recientes experiencias de México en materia de desastres de origen natural estuvo representada por el huracán Juliette, el cual afectó a los estados de Guerrero, Michoacán, Jalisco, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora. Con respecto a esta última entidad, las lluvias torrenciales se registraron entre el 29 de septiembre y el 1 de octubre de 2001, emitiéndose la declaración de emergencia el mismo 29 de septiembre por la Segob. El huracán produjo lluvias de hasta 150 milímetros en algunas zonas del sur del estado y las pérdidas económicas fueron de 748 millones de pesos en toda Sonora (aproximadamente 80 millones de dólares) (Segob, 2001) y afectaron a 80 000 personas (*El Imparcial*, 10 de octubre de 2001). Durante la etapa de emergencia, el gobierno estatal invirtió 25 millones de pesos (2.7 millones de dólares) para cubrir las necesidades básicas de la población.

Los efectos del huracán Juliette en Sonora obligaron a las autoridades estatales a declarar a 26 municipios como zona de desastre. El 9 de octubre el gobernador del estado solicitó por escrito a la Segob la emisión de declaratoria de desastre para los efectos de acceder a los recursos del FONDEN, la cual se publicó el 24 de ese mes en el *Diario Oficial de la Federación*. Para entonces tuvieron que transcurrir 23 días entre el término de la emergencia y dicha de-



claratoria. Sin embargo, de acuerdo con las autoridades de la Segob, todavía es necesario que trascurren 60 días para que los recursos económicos lleguen a la zona afectada, lo que perjudica a la población de bajos recursos y a los usuarios de la infraestructura pública principalmente.

Uno de los objetivos del FONDEN es la atención de los damnificados de un desastre. El cuadro 1 presenta las formas de atención a la población afectada.

Los porcentajes de participación federal a partir del FONDEN consideran los ámbitos de competencia tanto de la federación como de los gobiernos estatales y municipales.<sup>4</sup> La atención a los damnificados es el aspecto más significativo de la política de protección civil en México; puede ser un indicador natural para evaluar las políticas del gobierno en la materia. Por otra parte, los montos de apoyo para la atención de la infraestructura pública dañada por un desastre de origen natural varían en función de la competencia de la administración de la infraestructura afectada. Sin embargo, cabe aclarar que los porcentajes de participación que destinó el FONDEN entre los años 1999 y 2000 fueron modificados, pues disminuyeron en 10% en lo relativo a los apoyos a la infraestructura pública de competencia estatal. Esto se debe quizás a la política de descentralización de recursos por parte de la federación a los estados implementada en los últimos años.

Es entonces la atención a los damnificados y la recuperación de la infraestructura pública dañada lo que más ha ocupado los recursos del FONDEN. Con base en lo anterior, la gráfica 3 muestra la distribución del presupuesto del fondo por rubro de atención. Los recursos totales ejercidos en estos cinco años y medio ascienden a 15 439 millones de pesos (alrededor de 1 678 millones de dólares actuales).

Los rubros de atención a damnificados, carreteras e infraestructura hidráulica representan 80% del presupuesto del FONDEN en los últimos cinco años. Lo anterior debería indicar los aspectos en los cuales es necesario trabajar para disminuir los efectos negativos de los desastres de origen natural en México.

Por otro lado, los gastos que ha ejercido el gobierno federal, a través de los recursos del FONDEN desde 1996 hasta el primer semestre de 2001, se presentan en la gráfica 4.

<sup>4</sup> Además, el acuerdo que establece las reglas de operación del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN) incluye los lineamientos para otorgar recursos financieros para la cobertura de bosques, costas, lagunas y áreas naturales protegidas, monumentos históricos, etcétera.

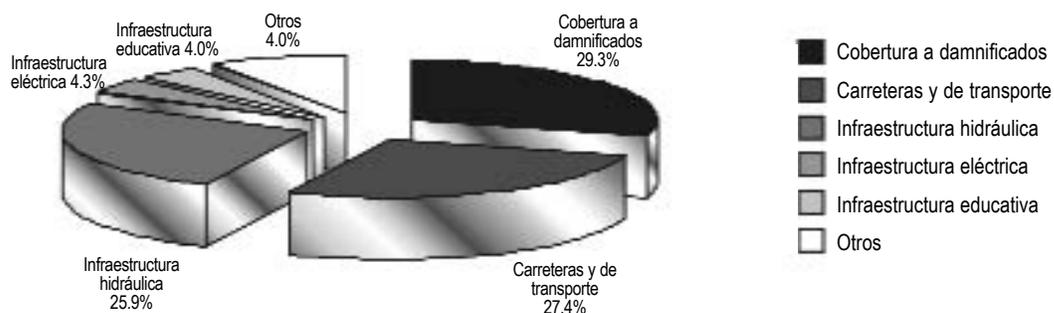
Cuadro 1. Cobertura a damnificados con recursos federales, estatales y municipales y del Distrito Federal

Acciones para damnificados	Porcentaje de recursos federales	Porcentaje de recursos estatales, municipales y del Distrito Federal
1. Acciones de emergencia que ejecute el gobierno federal para toda la población afectada	100	0
2. Vivienda para población de bajos ingresos		
• Reparación y reconstrucción	60	40
• Reubicación y construcción		
a) Adquisición de suelo apto para reubicación	10	90
b) Introducción de los servicios urbanos básicos (agua potable, saneamiento básico y electrificación)	20	80
c) Construcción	60	40
3. Activos productivos privados para la población de bajos ingresos		
• Predios agrícolas	70	30
• Predios forestales*	70	30
• Hatos ganaderos	70	30
• Embarcaciones menores o equipos de pesca	50	50
• Infraestructura acuícola	50	50
• Activos de traspatio y para pequeñas artesanías y manufacturas	40	60
4. Fuentes transitorias de ingreso para la población de bajos ingresos y en acciones no consideradas en los rubros anteriores	70	30

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1999.

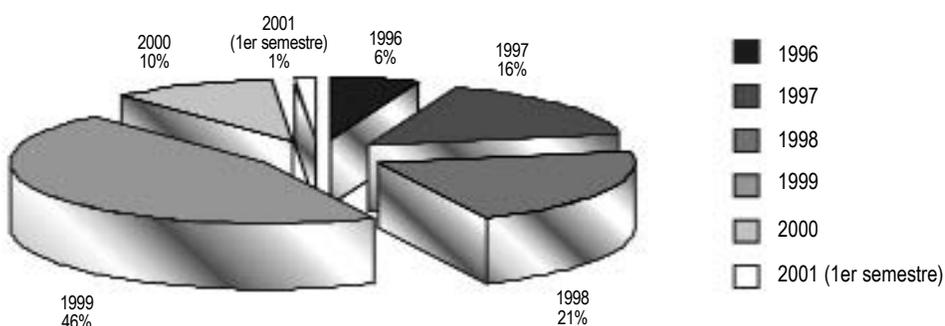
\*Sólo incluirá predios bajo manejo forestal registrados en la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

Gráfica 3. Gasto del FONDEN asignado por rubro de atención (1996-2001)



Fuente: Poder Ejecutivo, 2001.

Gráfica 4. Distribución del FONDEN por año (1996-2001)



Fuente: Poder Ejecutivo, 2001.

Un gran porcentaje del presupuesto del FONDEN de los últimos cinco años se aplicó en 1999, el cual representó 0.16% del PIB (a precios corrientes), 0.67% del presupuesto de egresos o 83% del presupuesto de la Secretaría de Desarrollo Social de ese año.<sup>5</sup>

En ese año ocurrieron diferentes fenómenos naturales, entre los que destacan los de tipo hidrometeorológico, ya que éstos afectaron a una gran parte

<sup>5</sup> En 1999 el PIB fue de 4 196 502 697 000 pesos; el presupuesto de egresos de 1 030 265 300 000 pesos y el presupuesto de la Secretaría de Desarrollo Social fue de 8 370 212 000 pesos.



de los estados de Puebla, Veracruz, Hidalgo, Oaxaca y Tabasco al presentarse lluvias extraordinarias en la zona centro y sur del país. Tan sólo en Puebla las lluvias registradas en un periodo de 14 días representaron 115% de la lluvia anual, ocasionando 261 muertos, 253 000 damnificados y pérdidas millonarias. Debido al número de muertes provocadas por las lluvias en dicha entidad, este fenómeno fue considerado por el presidente Ernesto Zedillo como "la tragedia de la década" (Domínguez, 2000:11-12).

La distribución del FONDEN por estado en los últimos cinco años se presenta en el mapa 1.

De acuerdo con el mapa 1 los estados que más recursos financieros han recibido del FONDEN son Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla, Veracruz y Tabasco, en los cuales se han aplicado más de mil millones de pesos en el periodo. Sobresalen Chiapas, con 2 406 millones de pesos; Oaxaca, con 2 093, y Veracruz, con 1 816 millones de pesos; son las entidades que más recursos han captado del fondo. La distribución del gasto del FONDEN por estado nos muestra una relación directa con otros aspectos, como el alto grado de marginación que muestran estas entidades. Lo anterior puede indicar dos cosas. En primer lugar, que la manifestación de desastres de origen natural es más frecuente en aquellas regiones tradicionalmente más vulnerables por la ocurrencia de fenó-

Mapa 1. Distribución del FONDEN por estados (1996-2001)





menos naturales como ciclones o temblores o, en segundo lugar, que la manifestación de desastres ocurre más a menudo en regiones que presentan mayor grado de marginación, lo que las hace más vulnerables ante este tipo de fenómenos.

El contexto en el cual aparece el FONDEN está enmarcado en dos aspectos importantes. Por un lado, la década de 1990-1999 fue decretada por la Organización de las Naciones Unidas como la Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN), cuyo objetivo fue "reducir, por medio de la acción internacional concertada, especialmente en los países en vías de desarrollo, la pérdida de vidas, los daños materiales y trastornos sociales y económicos causados por los desastres naturales" (Molin, 1994:361). El interés de la comunidad internacional por la reducción de los efectos de los desastres naturales quizás obligó a que México desarrollara un instrumento gubernamental para la atención de la población afectada por este tipo de desastres. Por otro lado, la aparición del FONDEN obedeció a que el manejo de los recursos financieros a partir de 1996 se hiciera de manera más responsable, ya que México venía recuperándose de la crisis económica de 1995, año de inicio de la administración del presidente Ernesto Zedillo. Así, el fondo nació como una forma de hacer más eficiente la administración de los recursos financieros federales y lograr con ello, en la medida de las posibilidades, el cumplimiento de los programas de desarrollo regional en el país.

Finalmente, el problema actual que enfrenta el gobierno federal para la operación del FONDEN es la escasez de recursos, ya que el presupuesto del fondo para el año 2001 ascendió a 4 870 millones de pesos, lo que representa apenas un incremento de 0.6% con respecto al monto del año anterior. Esto puede llegar a limitar el ejercicio del FONDEN para el 2002 si no se destinan más recursos para la atención de los afectados por un desastre de origen natural.

### **Comentarios finales**

La causa principal de que ocurra una amplia gama de desastres de origen natural en México consiste en que su ubicación geográfica lo hace vulnerable a la influencia de fenómenos meteorológicos como los huracanes. Por otro lado,



la convergencia de varias placas tectónicas en territorio mexicano representa una fuente potencial de que suceda un desastre de origen geológico mediante la manifestación de sismos. Lo anterior significa que son los fenómenos meteorológicos y los geológicos las principales causas de un desastre de origen natural.

Los avances en materia de atención a los efectos de los desastres de origen natural en México han sido importantes, ya que permiten contar con una organización entre varias dependencias del gobierno federal, los estados y las autoridades municipales para auxiliar a la población afectada por un desastre. Sin embargo, para que esto suceda es fundamental que actúen en forma coordinada tanto las instancias gubernamentales como la población a través de sus organizaciones.

Ante la inminencia de que ocurran fenómenos naturales intensos, es necesario crear sistemas de protección a la población y a la infraestructura pública cada vez más eficientes. A pesar de los beneficios que representa el FONDEN como instrumento de atención a la población en caso de desastre de origen natural, todavía falta mejorar los mecanismos financieros que hagan más eficiente la ayuda a los damnificados. De manera particular, se requiere mejorar dos aspectos: por un lado que los mecanismos para acceder a los recursos financieros sean más claros, lo que significaría una mejor planeación y, por otro lado, reducir los tiempos de asignación de recursos.

Finalmente, el FONDEN debe dar un mayor apoyo al aspecto de la prevención. Si bien es cierto que su objetivo principal es atender a la población afectada por un desastre, la prevención de los efectos negativos de éste podría disminuir la vulnerabilidad de la sociedad para que, a su vez, se disminuya la posibilidad de que se manifieste un desastre. El funcionamiento del FONDEN en un futuro debe considerar que mientras no disminuyan las desigualdades entre regiones en materia de marginación, la manifestación de desastres de origen natural seguirá afectando a la población con menos recursos.

## Bibliografía

- Calderon Aragón, Georgina (1999), "La conceptualización de los desastres desde la geografía", *Vetas*, revista de El Colegio de San Luis, A. C., año 1, no. 2, agosto, pp. 102-127.
- Delgadillo Macías, Javier (1996), *Desastres naturales: aspectos sociales para su prevención y tratamiento en México*, México, D.F., UNAM, UAS, CONACYT.
- Domínguez, Jorge Efrén (coord.), *Puebla 1999: Lecciones de "la Tragedia de la Década"*, Puebla, El Colegio de Puebla, A. C.
- Flores Peña, Sergio (1999), "Marco conceptual para la prevención de desastres en las ciudades: un enfoque desde el urbanismo", en Mario Garza y Daniel Rodríguez (coords.), *Los desastres en México: una perspectiva interdisciplinaria*, México, UNAM, UIA, UAM.
- García Acosta, Virginia (1993), "Las sequías históricas de México", *Desastres y Sociedad. Revista semestral de La Red* (Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina), año 1, no. 1, julio-diciembre, pp. 83-97
- \_\_\_\_\_ (coord.) (1994), *Estudios históricos sobre desastres naturales en México*, México, CIESAS.
- Garza Salinas, Mario A. (1998), "Breve historia de la protección civil en México", en Mario Garza y Daniel Rodríguez (coords.), *Los desastres en México: una perspectiva interdisciplinaria*, México, UNAM, UIA, UAM.
- Macías, José Manuel (1993), "Lecciones de un desastre", *Desastres y Sociedad. Revista semestral de La Red* (Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina), año 1, no. 1, julio-diciembre, pp. 37-41.
- \_\_\_\_\_ (1999a), *Desastres y protección civil*, México, Dirección General de Protección Civil del Gobierno del D. F., CIESAS.
- \_\_\_\_\_ (coord.) (1999b), *Riesgo volcánico y evacuación como respuesta social en el Volcán de Fuego de Colima*, México, Universidad de Colima, CIESAS.
- \_\_\_\_\_ (comp.) (1999c), *Legislar para reducir desastres*. México, CIESAS.
- Mansilla, Elizabeth (1993), "Desastres y desarrollo en México", *Desastres y Sociedad. Revista semestral de La Red* (Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina), año 1, no. 1, julio-diciembre, pp. 7-17.
- \_\_\_\_\_ (1994), "¿Pánico crónico en el Pánuco?: el verano negro del 93", *Desastres y Sociedad. Revista semestral de La Red* (Red de Estudios Sociales en prevención de Desastres en América Latina), año 2, no. 3, agosto-diciembre, pp. 107-119.



- Molin Valdés, Helena (1994), "Decenio Internacional para la reducción de los desastres naturales", en Allan Lavell (comp.), *Viviendo en Riesgo*, Colombia, La Red, FLACSO, CEPREDENAC.
- Noji, Eric K. (ed.) (2000a), *Impacto de los desastres en la salud pública*, Bogotá, Organización Panamericana de la Salud.
- \_\_\_\_\_ (2000b), "Terremotos", en Eric K. Noji (ed.), *Impacto de los desastres en la salud pública*, Bogotá, Organización Panamericana de la Salud, pp. 135-177.
- Poder Ejecutivo (2000), *Ley General de Protección Civil*, México, D. F., Secretaría de Gobernación, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, 8 de mayo.
- \_\_\_\_\_ (2001), *Primer Informe de Gobierno*, Vicente Fox Quezada, México, D. F., 1 de septiembre.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (1999), *Acuerdo que establece las reglas de operación del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN)*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Diario Oficial de la Federación*, 31 de marzo, México, D. F.
- \_\_\_\_\_ (2000a), *Acuerdo que establece las reglas de operación del Fondo Nacional de Desastres Naturales (FONDEN)*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Diario Oficial de la Federación*, 29 de febrero, México, D.F.
- \_\_\_\_\_ (2000b), *Acuerdo que reforma y adiciona el diverso que establece las reglas de operación del Fondo de Desastres Naturales*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre, México, D.F.
- \_\_\_\_\_ (2001), *Acuerdo que modifica las reglas de operación del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN)*, publicadas el 29 de febrero de 2000, y el *Acuerdo que reforma y adiciona el diverso que establece las reglas de operación del Fondo de Desastres Naturales*, publicado el 30 de noviembre de 2000, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, *Diario Oficial de la Federación*, 31 de marzo, México, D. F.
- Wilches-Chaux, Gustavo (1993), "La vulnerabilidad global", en Andrew Maskrey (coord.), *Los desastres no son naturales*, Bogotá, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres Naturales en América Latina.
- World Meteorological Organization (WMO) (1999), *The 1997-1998 El Niño Event: a Scientific and Technical Retrospective*, UNESCO, UNEP, ICSU.



### **Direcciones electrónicas**

Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), [http://usaid.gov/hum\\_response/ofda](http://usaid.gov/hum_response/ofda)  
Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), <http://www.cred.be/emdat>  
Secretaría de Gobernación (Segob), Sección: Boletines. <http://www.segob.gob.mx>

### **Periódicos**

*El Imparcial*, 10 de octubre de 2001, Hermosillo, Sonora.