



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LOS DESASTRES: EL CASO DE LAS
INTENSAS LLUVIAS OCURRIDAS EN EL ESTADO DE DURANGO EN
SEPTIEMBRE DEL 2004**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA**

PRESENTA

RAFAEL HUMBERTO MARÍN CAMBRANIS

TUTOR:

VICTOR MANUEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ



MÉXICO, D.F. 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Puesto que yo soy imperfecto y necesito la tolerancia y la bondad de los demás, también he de tolerar los defectos del mundo, hasta que pueda encontrar el secreto que me permita ponerles remedio.

Mahatma Gandhi (1868-1948)

Mis más sinceros agradecimientos a:

Mi madre Ma. Teresa Cambranis Valenzuela:

Por tu amor y cariño incondicional. Eres la persona que ilumina mi vida en todo momento. Gracias por impulsarme a ser un mejor hombre cada día y recordarme día a día que la familia es la inspiración de todos nuestros logros.

Mi padre Mario Eduardo Marín Ricarte:

Por tu amor, esfuerzo y dedicación. Me has enseñado que la perseverancia y el trabajo honesto dan frutos, pero que nada vale más que el amor de los padres por los hijos. Te quiero.

Mi hermano Mario Eduardo Marín Cambranis:

Por ser el mejor hermano mayor que alguien pudiera desear. Se que siempre estarás a mi lado como yo al tuyo. Gracias también por ese bello regalo que ha traído luz a nuestras vidas, Mila. Te quiero hermano.

Mi abuela Celia Cambranis Valenzuela:

Por tu fe y devoción para con tus hijos y nietos. Gracias por las historias, los cuentos y las largas charlas. Me has enseñado más de lo que te imaginas. Te adoro abuelita.

La Familia Cambranis:

Por creer en mí. Tíos Rafael, Livio, Jorge, Pedro, Alfonso y Plinio: Gracias por las experiencias, los juegos y las enseñanzas. Todos han formado parte importante en mi vida en sus diferentes etapas. Gracias también por traer al mundo a mis primos y primas, que seguro heredaron los grandes corazones de sus padres. Los quiero mucho

Mi hermana Yameli Marín:

Por tus ganas de salir adelante y por el cariño que nos une a pesar de las distancias. Siempre podrás contar conmigo.

La Familia Marín Zamora:

Especialmente a Lucero, por que me regresó la fe en el momento en el que más lo necesitaba. Gracias primas.

Thamar Seguí Amórtegui:

Por que a pesar de todas las adversidades, siempre te has levantado, demostrándome en cada momento que vale la pena vivir la vida apasionadamente y luchar por lo que uno quiere. Gracias por tu cariño, siempre lo llevaré en mi corazón. Te quiero.

La Familia Ramírez Ricarte:

Por las pláticas y el cariño que me han demostrado a mi y a mi familia. Gracias Naye por formar parte de la familia.

La Familia Seguí Amórtégui:

Gracias por el apoyo y por tratarme siempre como un miembro de la familia. Siempre disfruto de su compañía.

Mis amigos

Álvaro, Enrique, Amir, Leo, Carlos, Sergio y José María. Gracias por las vivencias, las risas y los llantos. Hemos aprendido juntos, desde pequeños, que a pesar de las diferencias y distanciamientos, siempre seremos como hermanos. Gracias por formar parte de mi vida.

Mis compañeros y amigos de la facultad:

Itzel, Diego, Ernesto, Ciro, Madaí, Liz, Gabriel, Marco, Fabiola, Cecilia y todos los que formaron parte de mi historia en la facultad. Gracias por una de las etapas más bellas de mi vida, sin ustedes no hubiera sido lo mismo.

Mis amigos y compañeros del CENAPRED:

A todos, pero especialmente a Daniel Bitrán, Norlang García y Karla Méndez. Por que no hay nada mejor que trabajar con los amigos y aprender con ellos.

Mis Profesores de la facultad:

Por compartir su conocimiento y formarme como sociólogo y ser humano.

La Universidad Nacional Autónoma de México

Por el orgullo de pertenecer a la máxima casa de estudios.

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
ENUNCIADO Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
OBJETIVO GENERAL	4
Objetivos particulares	5
I MARCO CONCEPTUAL	6
1.1 ANTECEDENTES	6
1.2 CONCEPTOS BÁSICOS	7
1.2.1 Topología de los fenómenos	7
1.2.2 Topología de daños	9
Daños directos	9
Efectos indirectos	9
Efectos macroeconómicos y globales	10
1.3 DESASTRE, PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO	10
Desastre	10
Peligro	12
Vulnerabilidad	12
1.4 METODOLOGÍA	13
II EXPERIENCIAS INTERNACIONALES Y NACIONALES	23
2.1 ESTUDIOS INTERNACIONALES	23
2.2 MECANISMOS INTERNACIONALES DE APOYO FINANCIERO, HUMANITARIO Y TECNICO EN CASO DE DESASTRE	25
Fondo Monetario Internacional (FMI)	25
Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA)	26
Organización Panamericana de la Salud (OPS)	26
Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)	27
Banco Mundial (BM)	27
Programa Mundial de Alimentos (PMA)	27
Agencia Española para la Cooperación Internacional (AECI)	28
Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO)	28
2.3 EL CASO DE MEXICO SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL (SINAPROC)	29
2.3.1 Origen y antecedentes del SINAPROC	29
2.3.2 Organización del Sistema Nacional de Protección Civil	33
2.3.3 Funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil	33
III IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LAS LLUVIAS TORRENCIALES EN EL ESTADO DE DURANGO OCURRIDAS EN SEPTIEMBRE DEL 2004	36
3.1 ANTECEDENTES	36
3.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE DURANGO	38
3.3 RESUMEN DE AFECTACIONES	41
3.4 DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL	43
3.4.1 Vivienda	43
3.4.2 Educación	47
3.4.3 El sector salud	48
3.4.4 Infraestructura hidráulica	50
3.5 DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA	53
3.5.1 Sector comunicaciones y transportes	53
3.5.2 El sector eléctrico	55
3.5.3 Obras públicas	56
3.6 SECTORES PRODUCTIVOS	57
3.6.1 Sector agropecuario	57

IV ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS APLICADOS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA Y LA ETAPA DE RECONSTRUCCIÓN EN MÉXICO	61
4.1 HISTORIA DEL FONDO DE DESASTRES NATURALES	61
4.2 CONFORMACION DEL FONDEN	65
4.3 ANÁLISIS DE LOS APOYOS DEL FONDEN EN BASE A LA CUANTIFICACIÓN DE DAÑOS REALIZADA EN EL ESTADO DE DURANGO A CONSECUENCIA DE LAS LLUVIAS TORRENCIALES DE 2004	67
CONCLUSIONES	71
ANEXOS	75
RESUMEN DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL FONDEN 2006	75
LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL	83
BIBLIOGRAFÍA	99

INTRODUCCIÓN

El interés por realizar un estudio acerca del impacto socioeconómico de los desastres se relaciona directamente con la labor que he desempeñado en los últimos años en el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), en donde he podido desarrollar las capacidades y conocimientos adquiridos durante los estudios realizados en la UNAM.

Una de las principales labores que desarrollo actualmente, es el estudio de los desastres desde una perspectiva social y económica, lo que ha estimulado mi interés por desarrollar investigación en éste campo. Antes de que comenzar a trabajar en el CENAPRED, asistí como oyente a la asignatura de “Crisis y Catástrofes” impartida por el profesor Jorge Rodríguez, quién despertó mi interés por realizar mi servicio social en el centro antes mencionado.

La sociología sin duda, debe de involucrarse más con la temática de los desastres, ya que durante la ocurrencia de estos, se pueden observar diferentes fenómenos sociales en un periodo relativamente corto de tiempo. Además de que para que ocurra un desastre, siempre debe haber presencia de algún elemento social.

La trascendencia que tienen los estudios relacionados con el impacto socioeconómico de los desastres va en función de las lecciones aprendidas, el hecho de plasmar en un documento de este tipo, cómo afectó un desastre a cierta región, así como lo que costó el mismo, sienta las bases para el desarrollo de medidas que eviten errores cometidos en el pasado.

La sociología aporta otra visión para el estudio de los desastres, la cual ha sido poco explotada y es fundamental. El hecho de estudiar a los desastres como fenómenos sociales y no como fenómenos físicos abre la posibilidad de integrar a la población en la toma de decisiones con respecto a su seguridad, en vez de imponer o aplicar medidas que se contraponen a la forma de pensar o actuar de la misma sociedad.

ENUNCIADO Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

Los fenómenos naturales que acontecen en México se incrementan a causa de las características socioeconómicas de la población. Existen factores físicos, como son la geografía, la geología y la diversidad climática que inciden en la existencia de estos fenómenos, aunado a ello, la dinámica de la sociedad, la escasa planeación en los asentamientos, los intereses políticos, el poco interés para prevenir y el posponer decisiones exacerban el impacto de los mismos convirtiéndolos en desastres.

Para que un fenómeno natural sea considerado desastre tiene que afectar la vida y/o bienes de la población. A lo largo de los años, se ha estudiado la naturaleza del agente perturbador (fenómeno) y se han realizado investigaciones de tipo técnico, lo que ha permitido el desarrollo de estructuras y sistemas que ayuden a contrarrestar los efectos de los fenómenos y a prevenir o predecir la ocurrencia de los mismos. Sin embargo, el impacto social y económico no ha sido estudiado con la misma profundidad, por lo que es necesaria la realización de investigaciones que se centren en los desastres desde una perspectiva social.

Este estudio se enfoca en el sistema afectable (la sociedad y sus bienes), es decir, en la vida de las personas, su economía y los aspectos que al ser afectados por un desastre desequilibren la vida cotidiana de la población y su dinámica. Sin el sistema afectable no existirían los desastres, y son pocos los autores que abordan el tema desde una perspectiva social o económica.

El estudio de los desastres desde una perspectiva socioeconómica es relativamente nuevo. La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) desarrolló una metodología con el fin de evaluar los desastres ocurridos en el mundo, dicha metodología se ha venido aplicando en la evaluación del impacto socioeconómico en diferentes partes del mundo desde hace aproximadamente 35 años, modificándola a través de las experiencias adquiridas en campo. De igual forma, el Centro Nacional de Prevención de Desastres, ha aplicado la misma metodología, con algunos ajustes, para intentar cuantificar el impacto socioeconómico de los desastres, sin embargo estos estudios incorporan someramente el impacto social de los desastres y se enfocan más en la parte económica.

El estudio del impacto socioeconómico de los desastres es importante porque permite determinar la capacidad de un estado o región para enfrentar las tareas de reconstrucción, fijar las prioridades entorno al manejo de la emergencia y determinar los requerimientos de apoyo y financiamiento, tanto nacional como internacional. Además, este tipo de estudio permite ir conformando un banco de datos por tipo de desastre y región afectada, que en el mediano plazo podrá fungir como una herramienta importante para determinar las regiones más vulnerables del país. Por último, la relación entre el tipo de desastre que afecta una región determinada y el estudio del impacto socioeconómico que generó el mismo es fundamental para calcular la relación costo-beneficio de posibles inversiones en medidas de prevención y mitigación.

Se decidió aplicar la metodología de la CEPAL en el estado de Durango por dos razones principales:

- El fenómeno afectó varios municipios, que si bien pertenecen al mismo estado, tienen un grado de marginación diverso, que va desde muy bajo a muy alto de acuerdo al índice de marginación que elabora el Consejo Nacional de Población, situación que permite identificar y relacionar las afectaciones y capacidad de recuperación de la población damnificada, con el grado de marginación.
- Por otro lado, se logró establecer contacto con la Unidad Estatal de Protección Civil del estado, la cual brindo el apoyo necesario durante la misión de evaluación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En septiembre de 2004 se registraron intensas lluvias consideradas atípicas e impredecibles en el estado de Durango, las cuales provocaron severos daños en diferentes sectores de la sociedad y de su economía. Se decidió realizar el estudio en dicho estado.

Por tal motivo, el gobernador del estado solicitó a las autoridades federales, a través de la Coordinación General de Protección Civil, la emisión de Declaratoria de Desastre Natural, misma que fue respaldada el 1 de octubre por la Comisión Nacional del

Agua (CNA) al determinar que de acuerdo a la estadística, las lluvias registradas los días 20, 21 y 22 de septiembre fueron un fenómeno atípico en la región, y que debido a éste, la población se vio afectada.

La Declaratoria de Desastre incluyó los siguientes municipios: Canelas, Guanaceví, Mezquital, Nombre de Dios, Oteas, Poanas, Pueblo Nuevo, San Dimas, Topia, Tamazula, Canatlán, Cuencamé, Guadalupe Victoria, Nuevo Ideal, Pánuco de Coronado, Peñon Blanco, Santiago Papasquiaro, Súcil y Vicente Guerrero¹.

Las lluvias causaron una perturbación en la dinámica de la población y en la vida cotidiana de las personas, agravando la situación de pobreza y marginación de algunas familias.

OBJETIVO GENERAL.

- Analizar el impacto socioeconómico de los desastres, específicamente el de las lluvias torrenciales ocurridas en septiembre del 2004 en el estado de Durango con base en el *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres* de la CEPAL.

El manual –compuesto por cuatro tomos- aborda integralmente el impacto de los fenómenos naturales, es decir, se divide en 5 grandes rubros en los cuales se incluye la evaluación de los aspectos sociales, la infraestructura, los sectores económicos y los efectos globales, así como los aspectos metodológicos y conceptuales del manual. Para los fines de esta investigación solamente se emplearán aquellos apartados aplicables para la evaluación de los daños ocurridos en el estado de Durango a consecuencia de las lluvias de septiembre de 2004, por ejemplo, en el caso de los daños en los sectores económicos no se utilizó el apartado de evaluación de daños en turismo, ya que la afluencia turística en el estado es baja y no se vio afectada a consecuencia del fenómeno.

¹ Diario Oficial de la Federación del 1 de octubre de 2004

Objetivos particulares.

- Analizar los mecanismos de financiamiento que existen en México para la atención de la emergencia y la reconstrucción.
- Equiparar el impacto del desastre con los apoyos financieros y materiales dispuestos por el gobierno federal, estatal y municipal.
- Conocer cuáles son las características socioeconómicas de la población (Grado de marginación, pobreza, ingresos, educación, acceso a servicios, etc.) que agudizan los efectos del desastre en el estado de Durango.

I MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES

Las características sociales y la extensión territorial de México, lo hacen un país propenso a sufrir los embates de diferentes fenómenos naturales, los cuales, pueden convertirse en desastres. Por ello, las instituciones enfocadas a contrarrestar el efecto socioeconómico han incorporado nuevos elementos de estudio a través de los años. En la actualidad, además del análisis técnico del fenómeno (magnitud, trayectoria, intensidad, etc.) se estudia el impacto en el sistema afectable (la vida humana, infraestructura social, económica, sectores productivos, etc.)

Cuando un fenómeno se convierte en desastre, la evaluación socioeconómica, permite determinar la capacidad de un estado o región para realizar las labores de reconstrucción; establecer prioridades y calcular, integralmente, los requerimientos mínimos para obtener la ayuda financiera necesaria, la cual se canalizará y distribuirá correctamente a los sectores más afectados. Así mismo, permite a los gobiernos federales, estatales y municipales intervenir en la reconstrucción con responsabilidad utilizando estudios de relación costo beneficio.

Además, una evaluación constante permite la creación de un banco de datos por tipo de fenómeno y por región afectada que, a mediano plazo, posibilita la identificación de las zonas más vulnerables del país con respecto a los diferentes tipos de fenómenos. Los beneficios de esta medida se ven reflejados en la instrumentación de mecanismos preventivos particulares y focalizados.

Para el estudio de los desastres, se requiere la comprensión de los conceptos que se emplean para identificarlos. De igual forma, es necesario establecer las diferencias entre los términos: riesgo, desastre, peligro, amenaza y vulnerabilidad, pues se tiende a unificarlos. Para el estudio socioeconómico de los desastres, además se deben de conocer conceptos como daños directos, daños indirectos, efectos macroeconómicos, fases de un desastre, etc.

Aunque algunos sociólogos han abordado el tema de los desastres, Quarantelli, Investigador de la Universidad de Delaware, menciona que “En cierta forma el reclamo que se le hace a los sociólogos es justamente que se realice más y mejor trabajo sociológico en el estudio de los desastres. Desafortunadamente lo que hacen los sociólogos en el área de los desastres no es sociología en todos los casos, de hecho es a veces muy difícil identificar el trabajo en cualquier término disciplinario, puesto que carece, por lo menos explícitamente, de modelos, teorías, conceptos, hipótesis, etc. Esa es la recopilación actual de la sociología y de otras ciencias sociales. Tiene algo de buen periodismo o de historia social, algunas otras investigaciones son buenos inventarios descriptivos, y aunque todos son trabajos de gran valor, no son sociología en intento, ejecución ni resultado final.”²

De tal forma que el presente trabajo, además de intentar cuantificar el monto de los daños ocasionados por las lluvias torrenciales en el estado de Durango, busca contribuir al tratamiento de los desastres desde un enfoque social.

1.2 CONCEPTOS BÁSICOS

1.2.1 Tipología de los fenómenos

El Programa Nacional de Protección Civil 2001-2006 incluido en el Plan Nacional de Desarrollo, es en donde se definen e incluyen el marco jurídico, marco general, objetivos, estrategias y líneas de acción que deberá aplicar el Sistema Nacional de Protección Civil con el fin de resguardar la vida y bienes de las personas ante la ocurrencia de un desastre. En dicho programa, se clasifican a los fenómenos perturbadores en cinco grandes rubros de acuerdo a su origen:

GEOLÓGICOS- Interviene la dinámica y los materiales del interior de la Tierra o de la superficie de ésta. Existen varios fenómenos dentro de esta categoría:

- a) Sismicidad
- b) Vulcanismo
- c) Tsunamis
- d) Movimientos de laderas y suelo

²Quarantelli, Henry, Draft of a sociological disaster research agenda for the future: theoretical, methodological and empirical issues, Disaster Research Center University of Delaware Newark, Delaware. DRC Preliminary paper # 228. disponible en <http://www.udel.edu/DRC/preliminary/228.pdf>, pag. 4.

Han estado presentes a lo largo de la historia geológica del planeta. La sismicidad y el vulcanismo son consecuencia de la movilidad y de las altas temperaturas de los materiales en las capas intermedias de la Tierra, así como de la interacción de las placas tectónicas; se manifiestan en áreas o sectores bien definidos. Los tsunamis o maremotos se originan como consecuencia de sismos de gran magnitud.

HIDROMETEOROLÓGICOS.- Poseen cualidades positivas para el medio ambiente y tienen una función importante en el desarrollo del hombre, en éstos se incluyen:

- a) Ciclones tropicales
- b) Sequías
- c) Desertificación
- d) Inundaciones

1.- Paulatinas 2.- Súbitas

QUÍMICOS.- Son el resultado de las actividades sociales, productivas y de avance tecnológico, que conllevan el uso de compuestos y agentes químicos inflamables, explosivos o contaminantes. La pérdida del control de estas actividades puede ocasionar eventos indeseables de graves consecuencias. Algunos ejemplos son:

- a) Explosiones
- b) Incendios forestales
- c) Incendios urbanos
- d) Derrames
- e) Intoxicaciones
- f) Radioactividad

SANITARIOS.- Son aquéllos relacionados con la contaminación del aire, agua y suelos, así como los relacionados con el área de salud:

- a) Epidemias
- b) Plagas
- c) Marea roja

SOCIORGANIZATIVOS.- Se agrupan ciertos accidentes y actos que son resultado de actividades humanas.

- a) Incidentes relacionados con el transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial
- b) Interrupción del suministro de servicios básicos
- c) Accidentes industriales o tecnológicos no asociados a productos químicos
- d) Concentraciones masivas de población
- e) Sabotaje y terrorismo

1.2.2 Tipología de daños

La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) emplea, desde hace más de 35 años, una metodología para medir el impacto socioeconómico que ocasionan los desastres. Dentro de ésta, se tipifican los efectos en tres categorías.

Daños directos

ESTOS ocurren durante el desastre. La infraestructura que se ve afectada, así como los bienes, materia prima, materiales, maquinaria, etc. Es decir, son consecuencia de “los activos inmovilizados, destruidos o dañados, y los infligidos a las existencias (tanto de bienes finales como de bienes en proceso, materias primas, materiales y repuestos)”.³

Para efectos de ésta guía los daños se deberán evaluar a costo de reposición de la infraestructura dañada y no a costo de valor depreciado.

Efectos indirectos

Suelen ser difíciles de identificar, ya que se presentan poco tiempo después de ocurrido el desastre o son consecuencia de actividades no realizadas. “Se refieren básicamente a bienes y servicios que se dejan de producir o de prestar después de acaecido el desastre y que puede prolongarse hasta las fases de reconstrucción y rehabilitación”.⁴

Los efectos indirectos se derivan, en su mayoría, de los daños directos. Por ejemplo, en el caso de que la infraestructura eléctrica (postes, líneas de conducción,

³ CEPAL, “Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres” Tomo I, Pág. 10.

⁴ Idem. Pág. 11

transformadores, etc.) se vea afectada, la distribución de la energía se suspende temporalmente, lo que representa una pérdida económica indirecta en el sector.

Efectos macroeconómicos y globales

Se refieren a la incidencia del desastre en las principales variables económicas. En ocasiones, un desastre puede provocar daños de gran magnitud; la inversión requerida para la rehabilitación o reconstrucción de la zona afectada, muchas veces, es mayor al Producto Interno Bruto del país.

Los efectos macroeconómicos desestabilizan la economía del país lo que deriva en un atraso en el crecimiento o desarrollo del país en cuestión. Para el cálculo de estos efectos es preciso remitirse a las estimaciones de crecimiento antes del desastre, y a partir de las mismas, analizar qué tanto influyó el desastre en el incumplimiento de las metas establecidas.

Debido a la naturaleza del texto, sólo se hará mención de estos efectos, más no serán analizados a profundidad.

1.3 DESASTRE, PELIGRO, VULNERABILIDAD Y RIESGO

Para lograr una mejor comprensión del desastre, se requiere definir y diferenciar los conceptos que continuamente se emplean al referirse a los mismos. La ocurrencia de un fenómeno natural (ordinario o extraordinario)⁵ no necesariamente debe convertirse en un desastre. Éste es el resultado de la unidad entre factores de tipo socioeconómico, político y cultural —como la falta de educación, organización, intereses políticos y la desigualdad entre los estratos sociales— y la ocurrencia de un fenómeno.

Desastre

Es un evento destructivo que afecta a la población en su vida, bienes y funcionamiento. Para que un desastre ocurra se deben de combinar dos factores esenciales; el primero es la ocurrencia de un fenómeno (agente perturbador) de una

5 Los fenómenos naturales ordinarios se refieren a todos aquellos fenómenos que ocurren cotidianamente pero se encuentran dentro de los límites históricos establecidos, por ejemplo, los sismos de baja magnitud. Los extraordinarios, se catalogan por sobrepasar estos límites como fue el caso del sismo ocurrido en la Ciudad de México, en 1985.

magnitud extraordinaria; y el segundo refiere a los asentamientos humanos o sistemas físicos expuestos a dicho fenómeno (sistema afectable).

Es imprescindible la presencia de los dos factores anteriores; si ocurre un fenómeno natural de una intensidad extraordinaria, pero éste no afecta o daña a ningún sistema o asentamiento humano, el fenómeno por sí sólo no es considerado como desastre.

De igual forma, estos dos factores van a determinar la magnitud del desastre. Si tomamos en cuenta que el fenómeno natural es un conjunto, el sistema afectable (asentamientos humanos, bienes, población, etc.) es otro conjunto y la intersección entre éstos es el desastre; podemos visualizar que entre más grande sea cualquiera de los dos conjuntos, más grande será la intersección, es decir el desastre, por lo que la pérdida de vidas y pérdidas económicas serán mayores (Ver figura 1).

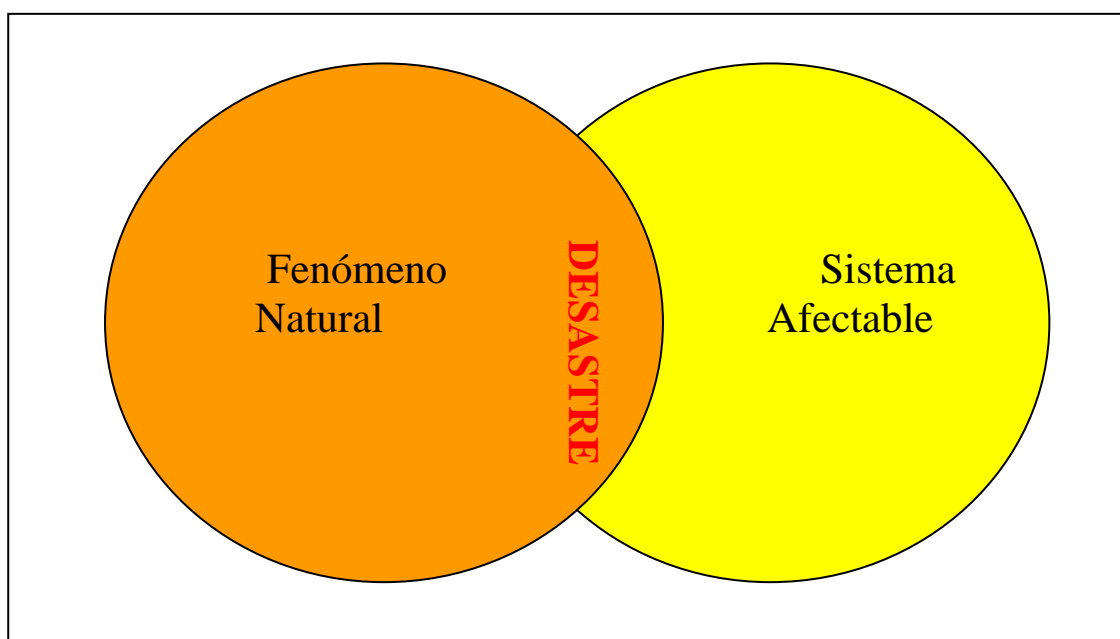


Figura 1

Algunos desastres se producen a consecuencia de un fenómeno natural y otros derivan de acciones humanas, sin embargo es necesario que siempre esté presente el factor humano para que un fenómeno natural o social se convierta en desastre. Debido a lo anterior se puede deducir que los desastres no son naturales, sino que **socio-naturales**.

Peligro

Se puede entender como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de cierta intensidad, por lo que es imposible lograr la reducción del peligro, sin embargo el evaluarlo y estudiarlo nos permite conocer más acerca de su comportamiento. Es importante mencionar que el peligro es sólo un factor de riesgo, pero no lo determina por completo.⁶

Vulnerabilidad

Se define como la fragilidad de un bien expuesto a la ocurrencia de un fenómeno perturbador, por ejemplo, una vivienda de adobe es más vulnerable frente a un sismo que una vivienda construida con materiales más resistentes. También se debe considerar que existen diferentes tipos de vulnerabilidad, como lo son la política, organizacional, económica y social. Aunque todas son importantes, para efectos de esta investigación se consideran únicamente la vulnerabilidad física y la vulnerabilidad social.

Vulnerabilidad Física

Se refiere especialmente a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo como cauces de ríos, barrancas, etc., así como a la deficiencia de las estructuras físicas (viviendas, escuelas, hospitales, etc.) para soportar los efectos de un fenómeno natural. Se incluye también en la definición de vulnerabilidad física la probabilidad de daño de un sistema expuesto.

Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social asociada a los desastres se define como “el conjunto de características sociales y económicas de la población que limita la capacidad de desarrollo de la sociedad; en conjunto con la capacidad de prevención y respuesta de la misma (incluidos los tres ordenes de gobierno) frente a un fenómeno y la percepción local del riesgo de la población”.

El valor de los bienes expuestos también es determinante para entender el concepto de riesgo, ya que “cuanto mayor sea el valor de lo expuesto, mayor será el riesgo que se

⁶ Ordaz, Mario. “Algunos conceptos del análisis de riesgo”. Revista Prevención, CENAPRED. Número 14. Mayo 1996

enfrenta, si los demás factores (vulnerabilidad y peligro) se mantienen constantes. Por otra parte, si el valor de lo expuesto es nulo, si no hay nada valioso que se pueda perder, el riesgo no existe”.⁷

Así se llega a la definición de **RIESGO**:

$$R = CVP$$

En donde:

R representa riesgo

C representa el valor de los bienes expuestos

V representa la vulnerabilidad

P representa el peligro

El riesgo se define por lo tanto como el producto del valor de los bienes expuestos, su vulnerabilidad (física y social) y la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de cierta intensidad.

Entonces los desastres se presentan porque hay riesgo, por lo que si se quiere prevenir y mitigar el impacto de los mismos hay que reducir el nivel de riesgo. Es importante mencionar que el riesgo nunca va a ser nulo.

1.4 METODOLOGÍA

El *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico de los desastres* de la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) se ha utilizado desde hace más de 35 años. A través de su aplicación y de las experiencias vividas en campo, se enriquecieron diversos apartados para abarcar a un mayor número de sectores.

El manual consta de 5 partes, divididas en 4 tomos, en primer lugar se da un acercamiento a los aspectos metodológicos y conceptuales que se utilizan en el manual, así como algunas recomendaciones y antecedentes acerca de cómo llevar a cabo la evaluación.

⁷ Idem.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) emplea en sus evaluaciones la metodología propuesta en el Manual, pero realiza algunas modificaciones para economizar tiempo y recursos. Algunas de ellas son:

1. El manual establece un periodo de un mes para evaluar en campo el impacto de un desastre; el CENAPRED realiza su evaluación, una vez emitida la Declaratoria de Desastre, la cual se publica entre 1 y 2 meses después de ocurrido el desastre. Esto se determinó debido a que una vez emitida la declaratoria de desastre, las diferentes dependencias realizan una evaluación para acceder a los recursos del Fondo de Desastres Naturales, la cual es de gran utilidad para cuantificar los efectos directos del desastre.
2. El manual propone un especialista por cada sector a evaluar, el CENAPRED se apoya en las instituciones encargadas de cada sector y su equipo posee, de manera general, los conocimientos necesarios para la interpretación de la información que les proporcionen. Es decir que en base a la información recabada en cada dependencia se pueden inferir los efectos indirectos del desastre.
3. Las evaluaciones realizadas por la CEPAL (con su metodología) requieren mínimo de una semana, el CENAPRED, establece como máximo el mismo periodo; esto obedece a los recursos de los cuales dispone cada organismo.
4. El *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico de los desastres* es una herramienta creada por la CEPAL para uso interno y externo; se debe tomar en cuenta que los organismos que la emplean no poseen ni su infraestructura ni sus recursos (La CEPAL depende de la Organización de las Naciones Unidas) y es de carácter internacional; su financiamiento y personal supera notoriamente a un organismo nacional, estatal o municipal), el CENAPRED es una institución gubernamental y se encuentra sujeta al erario público. Además, el personal que posee es menor y su cobertura, en ocasiones, insuficiente. Entonces se puede decir que la adecuación hecha por el CENAPRED corresponde a una decisión de logística y de recursos, sin embargo mantiene la esencia del manual de la CEPAL. Para dar un ejemplo, en la evaluación de un desastre, la CEPAL emplea

aproximadamente **30 personas** para realizar el trabajo de campo; el CENAPRED dispone para una evaluación similar de aproximadamente **3 ó 4 personas**.

5. Otro aspecto que vale la pena resaltar es que la evaluación que realiza el CENAPRED se basa en la información obtenida de las diferentes dependencias gubernamentales, por lo que ésta no es de gran exactitud, sin embargo sí da un panorama de los daños sufridos en el sector público y en menor medida en el sector privado.

Es importante conocer también las fases de un desastre. A nivel internacional, se consideran tres y estas son cíclicas, es decir, cuando termina la última fase, comienza inmediatamente la primera.

Etapas previas o de preparación.- Se realizan actividades orientadas a mejorar las habilidades necesarias para hacer frente a un desastre natural y se ubican las medidas de prevención y preparación que debe adoptar la población frente al mismo.

Las principales actividades de esta etapa son: identificación de peligros; elaboración de planes y estrategias -en las que se vinculen las diferentes dependencias o instituciones en el proceso de atención a la emergencia y en la fase de recuperación-; capacitación e información de la población acerca de los peligros que existen en sus comunidades; establecimiento de las bases para la creación de una cultura de protección civil; realización de simulacros que involucren a todos los sectores de la población; y la explicación de los mecanismos de alertas –señalamientos, sirenas, etc.- con la finalidad de que la sociedad se familiarice con ellas y reaccione adecuadamente cuando sean empleadas. Es importante que durante todas las fases del desastre se tome en cuenta la cosmovisión de la población, ya que ciertas medidas serán efectivas para alguna comunidad, mientras que en otra pueden no funcionar por diversos factores culturales, étnicos, religiosos, etc.

Etapas de atención a la emergencia.- Son acciones realizadas después de ocurrido el desastre, se orientan principalmente a la protección de vidas humanas y a la disminución de pérdidas. Las labores de búsqueda y rescate son prioritarias, de igual forma, el restablecimiento de los servicios básicos en las poblaciones afectadas.

Durante esta etapa se deben identificar y asignar, con rapidez, los recursos para atender la emergencia, a su vez, se requiere de un análisis y una evaluación de los daños para ubicar los sectores más afectados y las necesidades prioritarias de la población.

El sector salud es de gran importancia en esta fase. Además de brindar atención médica y psicológica durante el desastre, impide el surgimiento de nuevos brotes de enfermedades, actividad que realiza mediante vigilancia epidemiológica y control de vectores, la cual puede extenderse varios meses después de ocurrido el desastre.

La participación del Ejército Mexicano es también fundamental; es el encargado de activar el plan DNIII y prestar apoyo a la población damnificada, de igual forma, se encarga de establecer y administrar los refugios temporales (en la mayoría de los casos). Aunque también la presencia del ejército inhibe la organización de la población

Cuando los desastres llegan a ser de gran magnitud, regularmente, se cuenta con la solidaridad y el apoyo internacional, esto se traduce en el envío de productos de primera necesidad: medicinas, alimentos, ropa, agua, etc. Para que la ayuda funcione y llegue a toda la población, se deben ubicar las necesidades primarias y solicitar productos específicos que sean de utilidad -en ocasiones se recibe ayuda desmesurada que provoca problemas en el almacenamiento y clasificación de la misma-. Esta es una de las razones por las cuales en la etapa de atención a la emergencia se deben ubicar las necesidades básicas de la población afectada.

Etapa de reconstrucción o post-desastre.- Es difícil ubicar el momento exacto en el que inicia esta etapa. Puede iniciar en algunos sectores mientras que otros todavía se encuentran en la etapa de atención a la emergencia. Sin embargo, las actividades y acciones que se llevan a cabo durante la reconstrucción se centran en recuperar el estado previo al desastre o incluso mejorarlo en la medida que sea posible.

Se deben establecer acciones a corto y largo plazo con el fin de reconstruir y mejorar la infraestructura, con ello se pretende, también, prevenir que ocurra de nuevo. Dentro de las acciones a corto plazo están: la recuperación de los sistemas vitales como

agua, comunicaciones y trasportes, energía y salud; y la atención de las viviendas afectadas, reubicando las que se encuentran en zonas de alto riesgo y reconstruyendo o reparando las que sufrieron daños menores.

Uno de los puntos importantes en la etapa de reconstrucción es lograr que las actividades comerciales e industriales se reestablezcan para volver a la normalidad lo más rápido posible.

Las acciones a largo plazo se refieren a la instauración de planes de crédito que brinden facilidades a la población afectada para acceder a recursos que le permitan incorporarse nuevamente a su dinámica anterior, así mismo, es conveniente ofrecer asistencia legal.

Con el fin de que un desastre no se vuelva a repetir, la planificación comunal es de gran importancia. A través de ella, se pueden evitar asentamientos humanos en zonas conocidas por la comunidad como riesgosas.

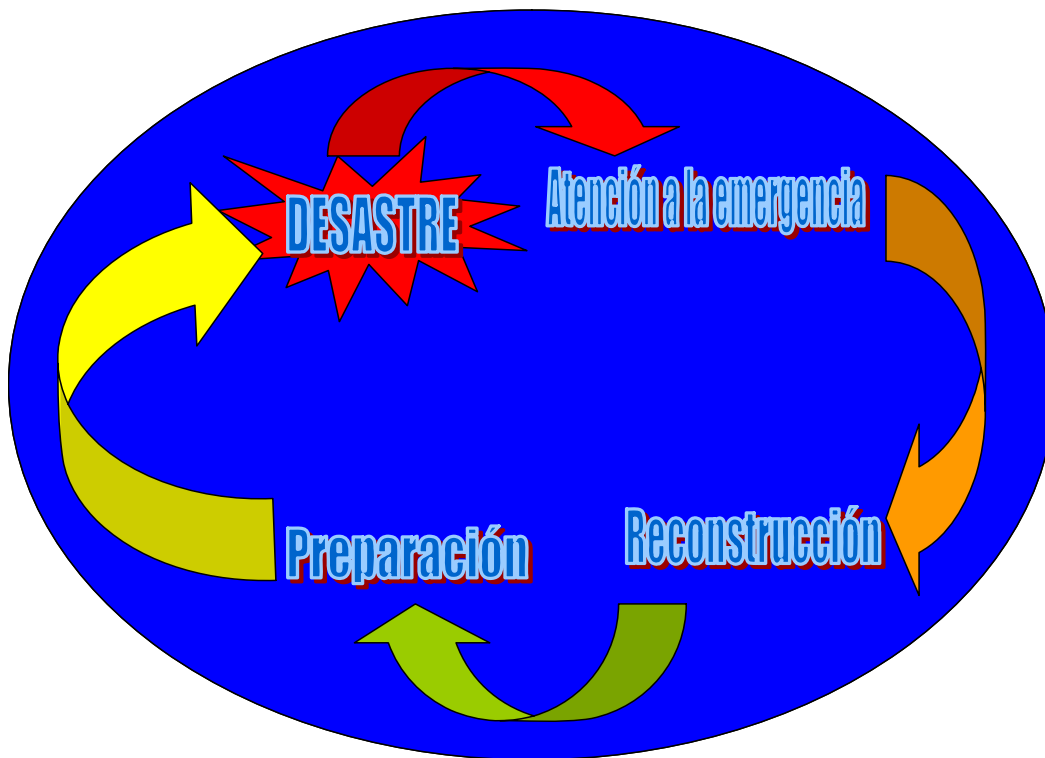


Figura2 Fases de un desastre natural

Fuente: OEA

Para llevar a cabo la evaluación socioeconómica de los desastres es preciso evaluar la infraestructura social, infraestructura económica y sectores productivos, así mismo también se deben evaluar los gastos en la atención de la emergencia. Dentro del manual de la CEPAL se incluyen los siguientes aspectos en cada uno de los rubros:

Infraestructura Social.- Dentro de los sectores sociales que se evalúan se encuentran los daños en vivienda, asentamientos humanos, el sector salud, educación, cultura y por supuesto la población afectada.

La evaluación de la población afectada a consecuencia de un desastre es de gran importancia, ya que ésta es “el sujeto sobre el que confluyen todos los efectos tangibles e intangibles de un desastre”⁸, por lo que su correcta evaluación aporta un criterio de comparación y coherencia con las estimaciones que se realicen en los otros sectores. En ocasiones el número de población afectada sirve para estimar el número de viviendas afectadas, aunque puede parecer un procedimiento burdo, la división del promedio de habitantes por vivienda de la zona afectada entre el número de población afectada nos da una estimación tosca del número de viviendas afectadas. Dentro de las fuentes de información para obtener datos poblacionales y de vivienda se encuentran los Censos Nacionales de Población y Vivienda elaborados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Las afectaciones en vivienda se evalúan de acuerdo al tipo de daño que haya sufrido la vivienda, así como el tipo de vivienda (urbana o rural), en ocasiones se manejan 4 grandes rubros: daño total, daño parcial, daño menor y reubicación. En el caso de México, el Fondo de Desastres Naturales utiliza dichas categorías para determinar el monto del apoyo por vivienda, sin embargo en los últimos 2 años el Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO) también toma en cuenta si la vivienda es rural o urbana.

En lo que se refiere a educación la evaluación se hace de acuerdo al número de escuelas afectadas, también en este caso se cuantifican de acuerdo al tipo de daño. En el caso de México la Secretaría de Educación Pública ha asegurado gran parte de la infraestructura educativa del país, por lo que después de la ocurrencia de un desastre la

⁸ CEPAL, “Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres” Tomo I, Página 29

dependencia realiza una evaluación, la cual es bastante detallada, así, la cuantificación de los daños se puede obtener con los encargados de dicha dependencia. Por otro lado, es importante conocer el número de alumnos y docentes que vieron interrumpidas sus labores debido a las consecuencias del desastre.

Los daños en salud se evalúan en dos vertientes; la primera se estima de acuerdo a los daños que se hayan presentado en la infraestructura de salud, ya sea en centros de salud, hospitales, bodegas de almacenamiento, oficinas, mobiliario, etc. y la segunda se cuantifica en relación al monto utilizado para atender la emergencia, ya que después de ocurrido un desastre, la Secretaría de Salud implementa diferentes programas para evitar la propagación de enfermedades como el dengue, cólera, dermatitis, etc. El costo de estos programas se debe cuantificar como un efecto indirecto, ya que ocasiona un desembolso extra por parte de la dependencia o del FONDEN, dependiendo de la magnitud del desastre. Toda la información referente a los daños en infraestructura de salud es recabada por la misma Secretaría, así mismo los efectos indirectos.

Por último, como parte de la infraestructura social, se encuentran los daños en la infraestructura de agua y saneamiento, estos por lo regular se dan en pozos, líneas de distribución, alcantarillado, bombas, etc. Así mismo, se cuantifica la distribución de agua potable que llegue a hacerse mediante pipas o plantas potabilizadoras. La Comisión Nacional del Agua, así como las Comisiones Estatales de Agua y Saneamiento realizan evaluaciones de daños de la infraestructura que esta a su cargo.

Infraestructura Económica.- La infraestructura económica esta conformado por los daños ocurridos en el sector eléctrico, en la infraestructura carretera como puentes, caminos y carreteras, así como en las obras públicas del estado.

El sector eléctrico se evalúa de acuerdo al número de postes dañados, transformadores, líneas de alta y baja tensión, etc. En resumen toda la infraestructura eléctrica que resulte dañada a consecuencia de un fenómeno, ésta evaluación la realiza la misma Comisión Federal de Electricidad con el fin de reclamar los seguros correspondientes, ya que gran parte de la infraestructura eléctrica del país esta asegurada. Es importante mencionar que los costos de transportación de recursos

humanos y materiales también se cuantifican como efectos indirectos asociados al fenómeno.

La información acerca de los daños en infraestructura carretera suele estar un poco dispersa debido a que existe infraestructura federal, estatal y municipal, por lo que la cuantificación de los daños se hace en los tres niveles de gobierno. Es posible que la instancia Federal concentre la mayoría de la información pero de ser necesario habrá que entrevistarse con la dependencia estatal. Así mismo, en ocasiones algunos caminos están a cargo del municipio. Las vialidades de las zonas urbanas también se deben de cuantificar, ésta información es concentrada la mayoría de las veces por la Dirección General de Obras Públicas del estado.

Sectores productivos.- Dentro de los sectores productivos se encuentran los daños en el sector agropecuario, en pesca y actividades acuícolas, comercio e industria, y las afectaciones al sector turismo.

Es importante mencionar que para llevar a cabo la evaluación será preciso entrevistarse con el personal de las diferentes dependencias, así mismo es importante mencionar que existe una evaluación previa hecha por cada dependencia, con el fin de acceder a los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), sin embargo la evaluación a realizar será más detallada, ya que el FONDEN es aplicable únicamente si los daños se ajustan a las reglas de operación vigentes⁹.

Aunque los daños en el sector agropecuario son cuantificados por los diferentes distritos de riego y la SAGARPA, es importante mencionar que se tendrá que echar mano de otras fuentes, ya que las afectaciones en el campo se hacen de acuerdo al monto que autoriza el Fondo Para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (FAPRACC), que apoya con 850 pesos por hectárea a los productores afectados. Por tal motivo es preciso rastrear información acerca de los diferentes Precios Medios Rurales de los cultivos para cuantificarlos a valor real.

⁹ Las reglas de operación del FONDEN se han venido modificando a través de los años con el fin de flexibilizarlas, sin embargo todavía es un instrumento que se queda corto en relación a los efectos que provocan los desastres. Las últimas modificaciones a estas reglas se pueden encontrar en el Diario Oficial del viernes 22 de octubre de 2004.

En lo que se refiere a los daños en pesca, estos son muy variados y los apoyos otorgados por el gobierno federal resultan insignificantes. Por lo regular los daños más visibles se presentan en embarcaciones e infraestructura pesquera, sin embargo la estimación del monto que representan las afectaciones se debe hacer en conjunto con las autoridades responsables del sector pesquero y con las cooperativas pesqueras.

La industria y el comercio suelen ser sectores que sufren afectaciones a consecuencia de los desastres naturales, sin embargo, al no ser sujetos de apoyo por parte del FONDEN, en ocasiones no se evalúa el monto de los daños por parte de las dependencias encargadas, sin embargo es preciso realizar alguna estimación de los daños, ya que no sólo se ve afectado el sector privado, sino que la población en general puede sufrir problemas de desabasto a consecuencia de estas afectaciones.

Tabla1

Dependencias a visitar y la información que se busca obtener de cada una de éstas

Dependencia	Información requerida
Unidad Estatal de Protección Civil	Fotos, Número de albergues instalados, Población afectada y evacuada, apoyo a la población
Comisión Nacional del Agua (CNA)	Daños en infraestructura hidráulica
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Suspensión de servicio, daños en infraestructura
Secretaría de Salud (SSA)	Costo de Programas de atención a la emergencia instaurados y daños en infraestructura de salud
Secretaría de Economía	Daños en comercios e industrias, daños en mercancía
Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Daños en infraestructura, Programa de Empleo Temporal
Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado	Hectáreas dañadas por tipo de cultivo, pérdida de cabezas de ganado y total de daños en el sector agropecuario
DIF Estatal	Apoyo a la población afectada, albergues instalados
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) e Instituto de Vivienda del Estado	Total de viviendas afectadas, grado de afectación de las viviendas, programas de apoyo a la población afectada. Programa de Empleo Temporal
Dirección de Obras Públicas	Daños en infraestructura.
Secretaría de Educación Pública del Estado (SEP)	Daños en infraestructura educativa, escuelas utilizadas como albergues, suspensión de labores
Cámara Estatal de la Industria y Comercio	Daños en comercios e industrias, daños en mercancía

La Unidad Estatal de Protección Civil, es una de las dependencias importantes en donde se tiene que establecer el primer contacto, sin embargo, debido a la falta de recursos existen desorganizaciones, un marco legal ineficaz (si es que existe) y en ocasiones dispersión de servicios, esto último provocado por la falta de claridad en el concepto de Protección Civil y las funciones que debe desempeñar la unidad.

Como se menciona anteriormente, los municipios evaluados fueron los que entraron en la declaratoria de desastre, sin embargo se tomaron en cuenta las afectaciones a otros, ya que en ocasiones hay municipios que no entran a la declaratoria de desastre y

que sufrieron afectaciones muy puntuales en algún sector. Después de haber obtenido la información requerida, se procederá al análisis de la misma de acuerdo al monto de los daños generados por el desastre, afectaciones a la población en general y a la infraestructura.

Otra herramienta que se utilizará será información estadística acerca de las características socioeconómicas de la población, ésta se obtendrá principalmente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), con el fin de cotejar los resultados de la evaluación, especialmente del sector vivienda, con las características socioeconómicas de la población y determinar que tanto los desastres afectan más a la población de escasos recursos. Los indicadores generados por el INEGI en relación a las características de la vivienda son de gran ayuda para este análisis.

II EXPERIENCIAS INTERNACIONALES Y NACIONALES

2.1 ESTUDIOS INTERNACIONALES

Alrededor del mundo se han realizado estudios acerca de los desastres, algunos de estos con una perspectiva económica o social. Sin duda la CEPAL es uno de los organismos con más experiencia en éste rubro, ya que desde hace más de 35 años viene realizando evaluaciones acerca del impacto socioeconómico de los desastres en América Latina y otras partes del mundo.

Dentro de los estudios de la CEPAL relacionados con los desastres naturales sobresalen las evaluaciones realizadas de los huracanes “Stan” y “Wilma” en México (2005), así como su impacto en Centroamérica. De igual forma, la temporada de huracanes del 2004, que causó severas afectaciones a las costas de Estados Unidos y algunos países del Caribe. En estudios anteriores resaltan las evaluaciones del impacto del huracán “Mitch” en Centroamérica (1998), el sismo de Managua en 1972 (una de las primeras evaluaciones realizadas en relación al impacto socioeconómico de los desastres), etc.

Dentro de estos estudios realizados por la CEPAL se puede observar, más el impacto económico de los desastres, es decir, las afectaciones a infraestructura, aunque también calculan efectos macroeconómicos de los desastres. La parte social es tratada desde una perspectiva de infraestructura social, es decir las afectaciones en vivienda, infraestructura educativa y centros de salud, sin embargo no se profundiza en la transformación de la dinámica social, la capacidad de recuperación de la población y la percepción de la misma frente a los desastres. Los estudios realizados por la CEPAL, buscan aportar elementos para la llamada “gestión” o “manejo” de riesgos.

Existen otros estudiosos de los desastres desde una perspectiva social, tal es el caso de La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED). Dicha organización se formó en 1994 como respuesta a la necesidad de estimular y fortalecer el estudio social de la problemática del riesgo y definir, a partir de ello, nuevas formas de intervención, y de gestión en el campo de la mitigación de riesgo y prevención. Dentro de LA RED existe un grupo promotor de investigadores de Argentina, Brasil, Costa

Rica, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Perú y Venezuela.

Algunos de los pioneros en el estudio social de los desastres forman parte de LA RED y trabajan en diferentes partes de América Latina, entre ellos resaltan Andrew Maskrey, Gilberto Romero, Gustavo Wilches-Chaux, Omar Dario Cardona, Allan Lavell Thomas, Virginia García Acosta, etc.

La RED ha publicado una gran diversidad de documentos que buscan consolidar el estudio de los desastres desde una perspectiva social. Una de sus principales premisas esta basada en que los desastres no son naturales y en la importancia de los denominados “pequeños” o “medianos” desastres.

Dentro de las publicaciones de LA RED se encuentra la revista semestral “Desastres y Sociedad”, en la cual no solo participan los integrantes del grupo promotor, sino que reciben colaboraciones de investigadores de todo el mundo.

La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD), también perteneciente a la Organización de las Naciones Unidas, es otra institución que fomenta el estudio de los desastres desde una perspectiva social, su misión principal es justamente establecer comunidades resistentes a los desastres, mediante la promoción de una mayor concientización sobre la importancia de la reducción de desastres, como un componente integral del desarrollo sostenible. Se plantea el propósito de reducir las pérdidas humanas, sociales, económicas y ambientales debido a las amenazas naturales y a los desastres tecnológicos y ambientales.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), también ha estimulado el desarrollo de investigaciones acerca del impacto de los desastres naturales mediante la financiación de proyectos y en cooperación con instituciones de diferentes países del mundo. Los estudios financiados por el BID van dirigidos a minimizar las pérdidas ocasionadas por los desastres, ya que en algunos casos, éstas pueden comprometer la estabilidad macroeconómica de algunos países.

El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID), tiene como principal tarea recopilar y analizar la información existente sobre el tema, y distribuir, sin costo alguno, materiales bibliográficos y audiovisuales a profesionales, instituciones públicas y privadas, investigadores, organizaciones que trabajan en el campo de los desastres y otras agencias en América Latina y el Caribe. La misión del CRID es justamente promover el desarrollo de una cultura de prevención en los países de América Latina y el Caribe a través de la recopilación y difusión de información sobre desastres y la promoción de esfuerzos cooperativos para mejorar la gestión de riesgo en la Región.

Además de las instituciones mencionadas, existen diversos centros de investigación y organizaciones no gubernamentales (ONG's) que se dedican a temas muy variados, y han realizado estudios de tipo social, entre los cuales se incluyen los relacionados con los desastres naturales. Tal es el caso de la Coordinadora Regional de Investigaciones Económicas y Sociales (CRIES) en Nicaragua, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), CÁRITAS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), etc.

2.2 MECANISMOS INTERNACIONALES DE APOYO FINANCIERO, HUMANITARIO Y TÉCNICO EN CASO DE DESASTRE¹⁰

Los efectos de los desastres en la economía en ocasiones pueden llegar a rebasar la capacidad de los municipios, estados e incluso del país afectado. Por tal motivo, se han creado una serie de mecanismos financieros post-desastre con el fin de apoyar las labores de reconstrucción después de ocurrido el mismo. De igual forma, existen otros mecanismos financieros disponibles para después de ocurrido el desastre se pueden utilizar para la mitigación, la atención de la emergencia e inclusive para labores de prevención. A continuación se mencionan algunos de estos mecanismos.

Fondo Monetario Internacional (FMI)

El FMI ofrece asistencia de emergencia para ayudar a los países miembros a cumplir sus necesidades inmediatas de financiamiento de la balanza de pagos en situaciones de catástrofe natural o de posguerra. La asistencia financiera de emergencia se desembolsa de forma rápida y se respalda mediante asesoramiento de política económica y, en muchos casos, asistencia técnica. Desde 1962, 33 países han recibido más de 2,200 millones de dólares en asistencia de emergencia del FMI.

¹⁰Asociación de Estados del Caribe "Mecanismos de financiamiento para desastres naturales: base de datos para el gran caribe" 2004.

Desde 1962, el FMI ha proporcionado asistencia de emergencia a los países afectados por desastres naturales, como inundaciones, terremotos, huracanes o sequía. El financiamiento del FMI puede ayudar a contrarrestar la consiguiente disminución de los ingresos de las exportaciones y/o el aumento de las importaciones para la recuperación y reconstrucción, y evitar una grave escasez de reservas externas del país.

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA)

La OCHA tiene como función principal, dirigir las actividades para lograr una rápida respuesta del sistema de Naciones Unidas ante los desastres naturales, antropogénicos o crisis humanitarias graves. Las funciones principales que realiza dicho organismo se basan en tres aspectos fundamentales:

- Coordinar la respuesta humanitaria internacional y planificar ante imprevistos, movilizar recursos a través de llamamientos interinstitucionales y supervisar los esfuerzos de socorro.
- Proporcionar apoyo a la comunidad humanitaria en la formulación de políticas relativas a las crisis humanitarias
- Promover las cuestiones humanitarias al hablar en nombre de las víctimas silenciosas de las crisis

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

La OPS es uno de los principales organismos de apoyo en caso de desastre, principalmente en la etapa de atención a la emergencia, aunque las labores de salud por lo regular se prolongan varios meses después de ocurrido el desastre.

En caso de desastre, la OPS proporciona colaboración técnica en una variedad de campos especializados en la salud pública, y organiza los preparativos para situaciones de emergencia y la coordinación de las acciones de socorro. Además, la OPS realiza una constante capacitación de los trabajadores de la salud.

Otra aportación importante de la OPS es justamente la publicación de las experiencias adquiridas en campo en diferentes países, información que se puede consultar gratuitamente en la página de internet de la organización¹¹.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

Uno de los grupos más vulnerables frente a los desastres naturales es la infancia, por tal motivo, la misión de UNICEF en las emergencias es proteger a los niños y mujeres para que se apliquen rigurosamente los estándares internacionales referidos a los derechos de la infancia. Dado que UNICEF trabaja antes, durante y después de un conflicto o desastre natural, la organización tiene un papel central en la conexión entre la ayuda humanitaria y la de desarrollo a largo plazo.

Dentro de las actividades principales de UNICEF después de ocurrido un desastre se encuentra el apoyar y asegurar la supervivencia de niños y niñas afectados cubriendo sus necesidades básicas y protegiendo sus derechos. Así mismo, monitorear las amenazas potenciales de desastres para asegurar la alerta temprana, la evaluación rápida y la respuesta adecuada es otra de sus funciones principales.

Banco Mundial (BM)

El BM es un organismo que cuenta con diferentes mecanismos financieros y canales de financiación en caso de ocurrido un desastre. Son 4 las principales vertientes que abarcan estos mecanismos:

- Proyectos Independientes de Inversión para mitigación y prevención de desastres.
- Asesoría técnica y establecimiento de acuerdos a través del Servicio de Gestión de Riesgo (anteriormente conocido como Servicio de Gestión de Desastres).
- Ayuda de Recuperación para Emergencias
- Préstamos de Recuperación para Emergencias (ERL).

Programa Mundial de Alimentos (PMA)

El PMA tiene como principal objetivo el apoyo para satisfacer las necesidades de alimentación de población afectada por desastres, ya sea naturales o sociorganizativos

¹¹ http://www.paho.org/default_spa.htm

como las guerras. En el 2002 el PMA alimentó a 72 millones de personas en 82 países, enfocando sus esfuerzos principalmente a los refugiados del mundo y a los desplazados internos.

Las principales políticas y estrategias que rigen las actividades del PMA son:

- Salvar vidas humanas durante situaciones de urgencia
- Mejorar la nutrición y las condiciones de vida de las personas más vulnerables en los momentos críticos.
- Contribuir a la creación de bienes y a promover la autosuficiencia de las personas y comunidades.

Agencia Española para la Cooperación Internacional (AECI)

La AECI es un organismo técnico responsable del diseño, la ejecución y la gestión de los proyectos y programas de cooperación. Dentro de los fines y objetivos de la AECI se encuentra fomentar la cooperación científica con países en vías de desarrollo, propiciar el desarrollo económico.

En lo que se refiere al apoyo en situaciones de desastre, la AECI ha apoyado a países como Argelia, Argentina, Bolivia, Costa Rica, El Salvador, Etiopía, Guatemala, Honduras, Irán, Iraq, México, Nicaragua y Perú entre otros. Los apoyos han sido variados, desde ayuda humanitaria, financiamiento de proyectos, rehabilitación de servicios básicos, etc.

Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO)

El principal objetivo de la ECHO es proveer ayuda de emergencia a las víctimas de desastres naturales, explosión de conflictos y otras circunstancias excepcionales comparables. Esta ayuda humanitaria tiene el objetivo de apoyar a las víctimas que no pueden ser eficazmente socorridas por sus propias autoridades. La política relativa a la ayuda humanitaria intenta prevenir y disminuir el sufrimiento humano y se concentra en el suministro de bienes y servicios. Es importante mencionar que la ECHO trabaja directamente con organizaciones no gubernamentales (ONG). La ayuda humanitaria es destinada a los países más necesitados y no abarca únicamente las acciones de auxilio inmediato, sino también de prevención de desastres y reconstrucción.

Los objetivos de la ayuda humanitaria que brinda la ECHO son los siguientes:

- Salvar vidas humanas en situaciones de emergencia o inmediatamente posteriores;
- Suministrar asistencia y socorro a las poblaciones afectadas por crisis más prolongadas, en particular como consecuencia de conflictos o guerras;
- Ejecutar entre las actividades inmediatamente posteriores a la emergencia trabajos de rehabilitación y de reconstrucción a corto plazo, en especial de infraestructura y equipos;
- Hacer frente a las consecuencias de los desplazamientos de poblaciones mediante acciones de repatriación y ayuda a la reinstalación, si procede;
- Garantizar una preparación previa ante los riesgos de que se trate y utilizar un sistema de alerta rápida y de intervención adecuada.

Además de los organismos descritos anteriormente, existen otros con objetivos similares, entre los cuales destacan la cooperación técnica, la ayuda humanitaria y el apoyo en la reconstrucción.

2.3 EL CASO DE MÉXICO: SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)¹²

2.3.1 Origen y antecedentes del SINAPROC

El desastre que los sismos de 1985 causaron en los estados de Michoacán, Guerrero y especialmente en la Ciudad de México, causaron la muerte de más de seis mil personas y daños por cerca de 4,100 millones de dólares corrientes¹³ hizo patente la necesidad de contar con mecanismos que permitieran una reacción rápida y eficiente ante siniestros de la misma proporción.

A partir de ese momento surgió la necesidad prioritaria, de contar con un Sistema integral que permitiera enfrentarlos eficientemente, para ello el ejecutivo federal convocó a un amplio y calificado grupo de ciudadanos, al que se denominó Comisión Nacional de Reconstrucción, en cuyo seno se desarrollaron los trabajos del Comité de Prevención de Seguridad Civil, dando como resultado el documento central contenido en el decreto por

¹² SEGOB, Dirección General de Protección Civil “Manual de organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil. Agosto 2006.

¹³ CENAPRED. Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el periodo 1980-99.

el que se aprueban las Bases para el Establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil y el Programa de Protección Civil que las mismas contienen, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF,,) el día 6 de mayo de 1986.

Una de las propuestas más importantes y base de la organización del Sistema, contenida en el referido documento, era la conformación de una Organización Federal, Estatal y Municipal de Protección Civil, Integrada por los Consejos, los Órganos de la Administración Pública y los Grupos Voluntarios. En ese esquema se señalaba que en un futuro se crearía dentro de la Organización Ejecutiva, una Dirección General de Protección Civil, pero que en un principio se trataría de una Coordinación General integrada por funcionarios ya existentes.

La Coordinación General de Protección Civil fue integrada en el año de 1986, dentro de la estructura de la Dirección General del Registro Nacional de Población e Identificación Personal, como Órgano de Carácter Ejecutivo dependiente de la Secretaría de Gobernación, cuyas funciones contenidas en el documento de Organización, Órgano Ejecutivo y Compromisos de Participación (1987), fueron las de organizar, integrar y operar el Sistema Nacional de Protección Civil, así como efectuar la coordinación operativa y la vigilancia en el cumplimiento de los acuerdos y disposiciones de la Secretaría Ejecutiva, cuyo Titular era el Secretario de Gobernación.

Cabe señalar que la existencia de esta Coordinación General, estaba en función de los trabajos específicos asignados por las autoridades superiores, dando por concluidas sus actividades a finales del año de 1987.

A partir del año de 1988 se constituye la Subsecretaría de Protección Civil y de Prevención y Readaptación Social, así como la Dirección General de Protección Civil, en el ámbito de competencia de la Secretaría de Gobernación, que en los términos de su propio Reglamento Interior publicado en el DOF,, el 13 de febrero de 1989, tienen la facultad de coordinar a las diversas dependencias y entidades, que atendiendo a la naturaleza de sus funciones, deban participar en acciones de prevención y de auxilio a la población en caso de desastre.

Por otra parte, se acordó lo conducente al propósito de iniciar los trabajos de construcción del Centro Nacional de Prevención de Desastres, creado por decreto presidencial del 20 de septiembre de 1988, como resultado del cumplimiento y ejecución de un convenio de cooperación suscrito con el Gobierno de Japón, con base en el cual dicho país tomó a su cargo la construcción y el equipamiento del Centro, en tanto que el Gobierno Mexicano asumió la operación del mismo.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres se creó como órgano administrativo desconcentrado, jerárquicamente subordinado a la Secretaría de Gobernación, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de septiembre de 1988.

El decreto mencionado en el párrafo anterior fue abrogado por el Artículo Segundo Transitorio, fracción IV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, publicado el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1998.

El Reglamento antes citado fue abrogado por el Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Julio de 2002).

A partir de su creación, el Centro Nacional de Prevención de Desastres ha encaminado sus esfuerzos hacia el desarrollo de acciones en materia de investigación, capacitación y difusión, para lo cual cuenta con instalaciones y equipamiento de la más alta tecnología, que fueron puestas en operación el 11 de mayo de 1990, ejecutando en su laboratorio para ensayos en grandes estructuras, la edificación de construcciones a escala real para someterlas a efectos similares a los que produce un sismo, con el fin de estudiar y evaluar sus condiciones de seguridad ante dicho fenómeno.

El 11 de mayo de 1990, mediante decreto del Ejecutivo Federal, se creó formalmente el Consejo Nacional de Protección Civil, como Órgano Consultivo y de Coordinación de Acciones y de Participación Social en la Planeación de la Protección Civil, encabezado por el C. Presidente de la República e integrado por doce Secretarios de Estado y el Jefe del Gobierno del Distrito Federal, con carácter permanente, así como con la participación de las demás Secretarías, los Gobiernos estatales, municipales, los sectores privado, social, académico y los grupos voluntarios.

El 6 de junio de 1995, mediante decreto del Ejecutivo Federal, se crean los Comités Científicos Asesores del Sistema Nacional de Protección Civil, como Órganos Técnicos de Consulta en la Prevención de Desastres, originados por fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos, encabezados cada uno por un Secretario Técnico, designado por la Coordinación General de Protección Civil e integrados por diez especialistas en cada materia como mínimo y quince como máximo.

Dichos comités tienen la función de emitir opiniones y recomendaciones sobre el origen, evolución y consecuencias de los fenómenos perturbadores, a efecto de inducir técnicamente la toma de decisiones para la prevención y auxilio de la población ante la contingencia de un desastre.

Como resultado de la reorganización de la Secretaría de Gobernación ordenada por su titular en el mes de enero de 1998, se crea la Coordinación General de Protección Civil, cuyas atribuciones fueron publicadas en el DOF., el 31 de agosto del mismo año. Cabe señalar que el Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, abroga el publicado el 13 de febrero de 1989, lo cual implica la desaparición de la Subsecretaría de Protección Civil y de Prevención y Readaptación Social y la modificación de las atribuciones de la Dirección General de Protección Civil y del Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Actualmente estos organismos son los responsables de normar, coordinar y supervisar la operación del propio Sistema, tanto en tiempo de normalidad, como durante situaciones de emergencia, con base en las atribuciones que les fueron asignadas a través de leyes y reglamentos; del establecimiento de convenios y acuerdos de coordinación y participación; de la aplicación de los programas, planes y procedimientos de actuación correspondientes.

Es importante tener presente que a lo largo del desarrollo del Sistema Nacional de Protección Civil, éste se ha visto afectado tanto por diversas y complejas problemáticas, como por mayores y mejores experiencias, que han obligado a ajustar su estructura y a determinar las estrategias adecuadas que orienten los esfuerzos y recursos para lograr su consolidación.

2.3.2 Organización del Sistema Nacional de Protección Civil

El Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios, a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección de la población contra los peligros y riesgos que se presenten en la eventualidad de un desastre.

Se encuentra integrado por el Presidente de la República, por el Consejo Nacional de Protección Civil, por las dependencias, organismos e instituciones de la Administración Pública Federal, por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, por los grupos voluntarios, vecinales y no-gubernamentales, y por los Sistemas de protección civil de las entidades federativas, del Distrito Federal y de los municipios.¹⁴

La Coordinación Ejecutiva del Sistema Nacional de Protección Civil recae en la Secretaría de Gobernación, la cual para el cumplimiento de las atribuciones que le confieren la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley General de Protección Civil y el Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación cuenta con la Coordinación General de Protección Civil, Dirección General de Protección Civil, Dirección General del Fondo de Desastres Naturales y el Centro Nacional de Prevención de Desastres.

2.3.3 Funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil

El artículo 14 de la Ley General de Protección Civil establece que: En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de la Ley General de Protección Civil y de las demás disposiciones aplicables.

Con la finalidad de iniciar las actividades de auxilio en caso de emergencia, la primera autoridad que tome conocimiento de ésta, deberá proceder a la inmediata

¹⁴ Ley General de Protección Civil, artículo 11, DOF, 12 de mayo de 2000.

prestación de ayuda e informar tan pronto como sea posible a las instancias especializadas de protección civil.

La primera instancia de actuación especializada, corresponde a la autoridad municipal o delegacional que conozca de la situación de emergencia. En caso de que ésta supere su capacidad de respuesta, acudirá a la instancia estatal correspondiente, en los términos de la legislación aplicable.

Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, quienes actuarán de acuerdo con los programas establecidos al efecto, en los términos de la Ley General de Protección Civil y de las demás disposiciones jurídicas aplicables.

De este modo el procedimiento general de actuación del Sistema Nacional de Protección Civil se puede esquematizar de la siguiente forma:



Figura 3 Auxilio a la población ante una situación de emergencia

Es importante mencionar que el SINAPROC ha evolucionado a través de los años y su labor se ha visto reflejada en algunos aspectos, aunque en otros todavía se encuentra rezagado.

Algunas de las deficiencias del SINAPROC son las siguientes: El SINAPROC omite o limita la participación social en varios aspectos, ya que se basa en grupos de voluntarios que en ocasiones no representan al total de la sociedad y que a final de cuentas se convierten en un brazo articulado de la Administración Pública.

Los avances en prevención son mínimos y apenas se han comenzado a ver algunos resultados, sin embargo se disfraza la prevención con la preparación de la atención de la emergencia, conceptos que son similares, sin embargo la prevención además de implicar las acciones de preparación para atender la emergencia, también debe de incluir acciones de fondo que eviten que un fenómeno natural se convierta en desastre.

Dentro de las primeras etapas del SINAPROC se tendió a la concertación mediante convenios, intentando crear un instrumento que incluyera la participación de los diferentes niveles de gobierno y la población civil, dichos convenios sentaron las bases de la Protección Civil en México.

Uno de los errores que presenta el SINAPROC es justamente limitar la participación social e incluso reprimirla en ocasiones, tal es el caso del desalojo llevado a cabo por la Policía a los damnificados por la explosión ocurrida en Guadalajara, Jalisco en 1998, quienes protestaban la falta de apoyo e interés de las autoridades. Por otro lado, el apoyo prestado por el ejército es de gran ayuda en caso de desastre, sin embargo limita la organización de la población en algunos aspectos, ya que la presencia del ejército la intimida o la coarta.

Por último en tiempos más recientes el SINAPROC se ha visto envuelto en una demagogia excesiva, en la cual las reuniones entre gobierno y afectados son demasiadas, la burocracia y los trámites para lograr la reconstrucción son exagerados y se elaboran minutas y calendarios que no se cumplen al 100%, tal es el caso de la reconstrucción en el estado de Chiapas a consecuencia de los daños provocados por el huracán "Stan" el 2005.

III IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LAS LLUVIAS TORRENCIALES EN EL ESTADO DE DURANGO OCURRIDAS EN SEPTIEMBRE DEL 2004

3.1 ANTECEDENTES

Durante los días 18 al 22 de septiembre de 2004 se produjeron en el estado de Durango, lluvias mayores de 75 milímetros en 24 horas, las que provocaron daños a la población. Derivado de que varias presas del estado se encontraban por encima de su nivel de aguas máximo de operación (NAMO), las descargas del vertedor y los escurrimientos naturales de la cuenca provocaron inundaciones y daños en varios municipios del estado.¹⁵

Con el fin de llevar a cabo la evaluación del impacto socioeconómico de dichas lluvias, fueron necesarios algunos trabajos previos para después realizar una visita de campo a las zonas afectadas. El primer paso fue ubicar el área geográfica y la población afectada. También se realizó un acopio de información acerca de las características demográficas de la población comprendida en la zona afectada, se investigó el grado de marginación y las actividades predominantes en el área de estudio, así como los sectores que presentaron algún tipo de daño, ubicando las dependencias que están a cargo de los mismos, por ejemplo, la Comisión Nacional del Agua esta a cargo de la infraestructura hidráulica.

Una vez identificados los sectores afectados, y recabada la información general de la zona, se dispuso de un plazo de 3 días para realizar la visita de campo al estado de Durango con el fin de entrevistarse con representantes de las dependencias encargadas de atender los sectores afectados. Es importante mencionar que la evaluación se hace a costo de reemplazo o reposición, como lo estipula el manual de la CEPAL. Por ejemplo, si se presentó daño en un canal de riego que ya tenía varios años de uso, se cuantifica con respecto a lo que costaría reemplazarlo incluso si se incluyen en la obra algunas medidas de mitigación para evitar que vuelva a presentar daños.

La visita de campo se realizó alrededor de 3 semanas después de superada la emergencia y una vez que salió publicada la Declaratoria de Desastre en el Diario Oficial

¹⁵Comisión Nacional del Agua. Servicio Meteorológico Nacional

de la Federación. Este último punto es importante, ya que las dependencias realizan una evaluación previa del sector que les corresponde con el fin de solicitar el apoyo del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). Es importante mencionar que dichas evaluaciones son de gran utilidad, pero únicamente representan una parte del impacto total del desastre, ya que ciertas afectaciones no suelen ser sujetas a apoyo del FONDEN de acuerdo a las reglas de operación del mismo.

Una vez recopilada la información anterior se estableció comunicación con el área responsable de protección civil en el estado, que en este caso fue la Unidad Estatal de Protección Civil a cargo del Lic. Gerardo Cajero Navarro, quién apoyo logísticamente la investigación, informando a las dependencias acerca del motivo de la visita de campo y citando a los representantes de las mismas para una reunión general en la cual se reiteraron los objetivos de la investigación, se solicitó el material que cada dependencia preparó y se afinaron los detalles de la agenda para visitar a cada uno de los representantes en sus oficinas con el fin de tener una entrevista individual en donde se profundizó acerca de la información del sector correspondiente. El calendario quedó de la siguiente manera:

Tabla 2
Calendario de entrevistas a dependencias

	Día 1	Día 2	Día 3
9:00 a 10:00		Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT)	Secretaría de Economía
10:30 a 11:30	Unidad Estatal de Protección Civil (UEPC)	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Recorrido por algún municipio afectado y recopilación de información
12:00 a 13:00	Comisión Nacional del Agua (CNA)	Secretaría de Educación Pública	
13:30 a 14:30	Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) e Instituto de la Vivienda del Estado de Durango	
16:30 a 17:30	Secretaría de Salud (SSA)	Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas	Regreso a la Ciudad de México

Es importante mencionar que en los casos en los que existiera una representación estatal y una federal se citó a las dos en una misma sede con el fin de que se compilara la mayor información posible del sector afectado. Por ejemplo en el caso de daños a la vivienda, la SEDESOL es la representación federal y el Instituto de la Vivienda del estado de Durango la estatal.

En las entrevistas con cada dependencia se trataron los siguientes puntos:

- Tipo de daños
- Causa de los daños (totales o parciales)
- Medidas para mitigar daños frente a futuros desastres de la misma naturaleza
- Monto y cobertura de los seguros sobre riesgos catastróficos (en caso de que existan)
- Información que permita la estimación de los efectos indirectos (pérdidas de producción de bienes y servicios)
- Programas de apoyo a la población afectada

El cuestionario o las preguntas a ser levantadas en cada una de las dependencias esta en función del conocimiento previo que se tenga de la naturaleza del desastre, pero el fin principal es distinguir entre el costo de la reposición tal cual fue destruido el bien y el costo del mismo incluyendo elementos de mitigación.

Para el recorrido por las zonas afectadas fue preciso contactar al presidente municipal de la zona a recorrer, con el fin de entrevistarse con el mismo para tener una visión local acerca de cómo se atendió la emergencia, así mismo se recomienda platicar con la población afectada con el fin de que la investigación tenga ambas perspectivas.

El siguiente apartado es un análisis del impacto socioeconómico que tuvo el fenómeno en el estado de Durango. Se incluyen las afectaciones por sector, así como un estimado de los daños directos e indirectos.

3.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE DURANGO

El estado de Durango se encuentra ubicado en la región noreste, colinda al norte con los estados de Chihuahua y Coahuila, al este con Coahuila y Zacatecas, al sur con Zacatecas, Nayarit y Sinaloa y al oeste con Sinaloa y Chihuahua. Cuenta con una población aproximada de 1.5 millones de habitantes, de los cuales el 51% son mujeres y el 49% hombres, de acuerdo a cifras del INEGI, la tasa anual de crecimiento poblacional del estado (0.7%) está muy por debajo de la media nacional (1.9%).

Son 39 los municipios que conforman al estado, siendo la Ciudad de Durango su capital. Existe una gran dispersión poblacional; el número de localidades es de 6,258, de

las cuales sólo cinco superan los 15 mil habitantes, en contraste, son 5,962 las localidades menores de 500 habitantes.

En el estado de Durango se registra un proceso de despoblamiento. Debido a la carencia de empleo y de oportunidades, la población ha disminuido en algunos municipios, ya que ha emigrado en busca de mejores condiciones de vida.

De acuerdo al índice de marginación elaborado por el Consejo Nacional de Población, el estado de Durango ocupa el lugar número 17 y presenta un grado de marginación medio. En la siguiente tabla se puede apreciar el grado de marginación de los municipios declarados en Zona de Desastre.

Tabla 4
Grado de marginación de los municipios afectados¹⁶

Municipio	Población Total	% de población en localidades con menos de 5000 habitantes	% de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos	Índice de marginación	Grado de marginación
Canelas	4,298	100	70.81	0.89135	Alto
Cuencamé	32,805	73.16	67.87	-0.73684	Bajo
Guadalupe Victoria	32,011	55.78	65.66	-1.03586	Bajo
Guanaceví	10,794	100	60.14	0.41475	Alto
Mezquital	27,512	100	68.17	2.04873	Muy Alto
Nombre De Dios	18,039	100	73.22	-0.56641	Medio
Otáez	5,093	100	70.18	1.08136	Muy Alto
Pánuco De Coronado	12,853	100	61.67	-0.69374	Medio
Peñón Blanco	10,490	100	72.97	-0.46882	Medio
Poanas	24,331	58.21	75.84	-0.89999	Bajo
San Dimas	21,907	100	51.2	0.14498	Alto
Santiago Papasquiaro	43,517	48.13	55.07	-0.85475	Bajo
Súchil	7,331	100	70.25	-0.20409	Medio
Tamazula	27,144	100	78.97	1.57514	Muy Alto
Topia	8,727	100	71.5	0.51811	Alto
Vicente Guerrero	19,813	27.1	65.5	-1.23462	Bajo

Fuente: Consejo Nacional de Población

¹⁶ En la tabla no se incluyen todos los indicadores utilizados por el Consejo Nacional de Población para calcular el Índice de Marginación.

Como se puede observar en la siguiente figura, son tres los municipios declarados que tienen un grado de marginación muy alto, de éstos, el municipio de Mezquital fue el más afectado, en especial en el sector de la vivienda.

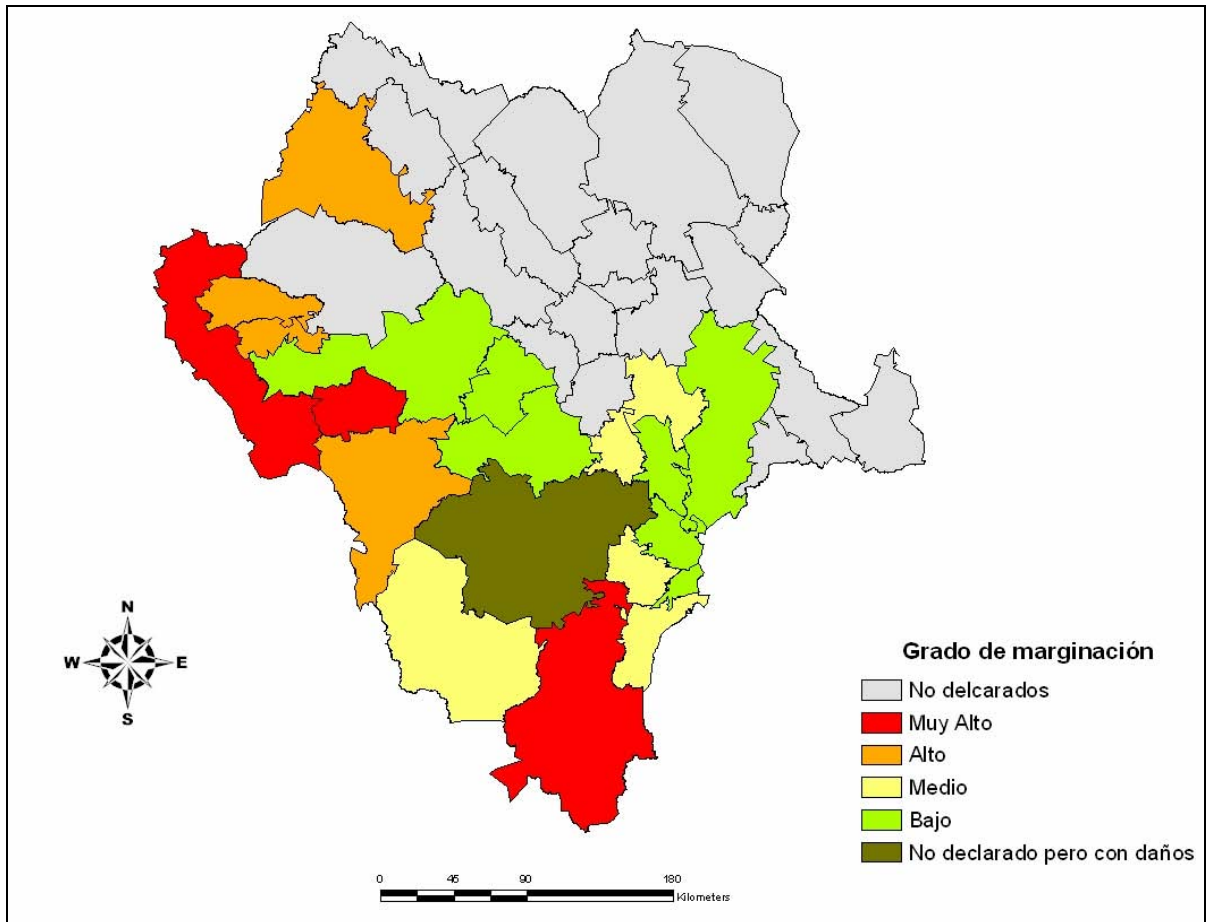


Figura 4 Grado de marginación de los municipios declarados en desastre

Del total de la población ocupada, el 25.8% trabaja en el sector servicios, siendo ésta la actividad principal en el estado, seguida por las actividades agropecuarias con 24.4%, la industria extractiva, de transformación y electricidad con el 18.1% y el comercio con el 16.9% (Ver tabla 5).

Tabla 5

Población ocupada por actividad económica y su distribución porcentual

Actividad	Total
Actividades agropecuarias	24.4
Industria extractiva, de transformación y electricidad	18.1
Construcción	4.9
Comercio	16.9
Comunicaciones y transportes	4.3
Servicios	25.8
Administración pública y defensa	5.1
No especificado	0.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)

3.3 RESUMEN DE AFECTACIONES

El impacto socioeconómico de las lluvias torrenciales en varios municipios del estado de Durango fue bastante significativo. El grueso de los daños se concentró en el sector de las comunicaciones y transportes, principalmente en caminos y puentes de la red estatal y rural de caminos. Los daños en éste sector representaron más del 70% del total provocados por el fenómeno (Véase Tabla 3).

La infraestructura hidráulica y el sector agropecuario también sufrieron afectaciones considerables, acumulando cerca de 20 millones de pesos en conjunto.

Así, la infraestructura económica fue la que presentó los perjuicios de mayor magnitud, ya que en ésta se concentró casi el 75% de las pérdidas de todo tipo, el 17% en la infraestructura social, principalmente en la infraestructura hidráulica y por último el 8.2% de los efectos se presentaron en el sector agropecuario.

Tabla 3
Resumen de daños por sector
(Miles de pesos)

Concepto	Daños directos	Daños indirectos	Total	Porcentaje del total
Infraestructura social				
Vivienda	5,226	0	5,226	4.4
Educación	4,041	0	4,041	3.4
Salud	0	671	671	0.6
Infraestructura Hidráulica CNA	10,350	0	10,350	8.6
Subtotal	19,617	671	20,288	16.9
Infraestructura económica				
Sector eléctrico	489	251	740	0.6
Comunicaciones y transportes	84,100	0	84,100	70.1
Obras Públicas	5,068	0	5,068	4.2
Subtotal	89,657	251	89,908	74.9
Sectores productivos				
Sector agropecuario	0	9,861	9,861	8.2
Subtotal	0	9,861	9,861	8.2
Atención a la emergencia	0	0	0	0.0
Total General	109,274	10,783	120,057	100

El total de los daños computados fue de poco más de 120 millones de pesos, que aunque sólo representan el 0.16% del Producto Interno Bruto del Estado, para algunos municipios su impacto fue significativo, principalmente por el entorpecimiento de las vías de comunicación y las afectaciones ocurridas en el campo, principal actividad económica en la región afectada.

A pesar de los efectos negativos del fenómeno aquí reseñados, las lluvias y el correspondiente incremento en el nivel de las presas, serán benéficos para algunos sectores a mediano plazo, por ejemplo en la agricultura, se vislumbraba una mejora en los próximos dos ciclos, producto de mejores rendimientos por hectárea. Así mismo los efectos sobre el ambiente fueron beneficios al registrarse una importante recarga de los mantos acuíferos.

En casi todos los municipios afectados se dispuso de refugios temporales, en donde se suministró alimentos y apoyo a la población damnificada. Sin embargo la afluencia de población que acudió a éstos fue limitada y sólo permaneció en ellos un máximo de dos días. Es importante mencionar que en ocasiones el apoyo que se le presta a la población damnificada es inoperante y tardado, incluso en algunos casos la ayuda humanitaria se llega a politizar, factor que en ocasiones entorpece las acciones de atención y reconstrucción de las zonas afectadas.

3.4 DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL

3.4.1 Vivienda

Fueron 1,023 las viviendas registradas con daños debido a las lluvias del mes de septiembre, de éstas 891 se reportaron con daños menores, 122 con daños parciales, 3 con daño total y 7 serán reubicadas por encontrarse en zonas de alto riesgo.



Figura 5 Vivienda afectada en el municipio de Poanas.

El municipio más afectado en éste rubro fue el de Mezquital, debido a que la mayoría de las viviendas estaban construidas con material endeble. El adobe es muy

común en las construcciones de las zonas rurales de Durango, por lo que varias de estas viviendas sufrieron daños. Otro municipio que sufrió afectaciones de consideración fue el de Pánuco de Coronado, en el que 230 viviendas registraron daños en diferente grado. El municipio de Poanas fue donde se reportaron mayor número de viviendas con daño total, de las cuales, cinco tendrán que ser reubicadas por encontrarse dentro de las márgenes de un río.

En total fueron 111 las localidades que presentaron daños en vivienda, dejando un total de 4,455 personas afectadas. Afortunadamente no se presentaron daños de consideración en los enseres domésticos, debido a que la inundación fue paulatina, lo que permitió a la población sacar de sus viviendas pertenencias y objetos de valor.

Tabla 6
Número de viviendas afectadas por tipo de daño

Municipio	Localidades afectadas	Población afectada ¹	Daño Menor	Daño Parcial	Daño Total	Reubicación	Total
Canelas	0	0	0	0	0	0	0
Cuencame	3	105	21	3	0	0	24
Guadalupe Victoria	8	90	18	22	0	0	40
Guanaceví	2	45	9	1	0	0	10
Mezquital	41	1,665	333	9	0	0	342
Nombre de Dios	9	160	32	0	0	0	32
Otaez	0	0	0	0	0	0	0
Pánuco de Coronado	15	775	155	75	0	0	230
Peñon Blanco	8	765	153	1	0	0	154
Poanas	10	390	78	2	0	5	85
San Dimas	6	205	41	2	0	1	44
Santiago Papasquiaro	2	85	17	0	3	0	20
Súchel	1	50	10	0	0	0	10
Tamazula	0	0	0	0	0	0	0
Topia	2	70	14	7	0	1	22
Vicente Guerrero	4	50	10	0	0	0	10
Total	111	4,455	891	122	3	7	1,023

¹ La población afectada se estimó a base de un promedio de 5 personas por vivienda.

El monto total de los daños en vivienda fue de más de 5 millones de pesos, que representa el 4.4% del total de daños computados por el desastre, por lo que en éste caso

la vivienda no fue de los sectores más afectados como suele suceder en éste tipo de fenómenos.

Tabla 7
Total de daños en vivienda
(Miles de pesos)

Municipio	Daño Menor	Daño Parcial	Daño Total	Reubicación	Total
Canelas	0	0	0	0	0
Cuencame	85	30	0	0	115
Guadalupe Victoria	73	222	0	0	295
Guanaceví	37	10	0	0	47
Mezquital	1,351	90	0	0	1,441
Nombre de Dios	130	0	0	0	130
Otaez	0	0	0	0	0
Pánuco de Coronado	629	758	0	0	1,387
Peñon Blanco	621	10	0	0	631
Poanas	316	20	0	193	530
San Dimas	166	20	0	39	225
Santiago Papasquiaro	69	0	109	0	178
Súchel	41	0	0	0	41
Tamazula	0	0	0	0	0
Topia	57	71	0	39	166
Vicente Guerrero	41	0	0	0	41
Total	3,613	1,232	109	271	5,225

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Durango

Las viviendas con daño menor representaron casi el 70% de las pérdidas totales en materia de vivienda. Los montos de apoyo que otorga el Fondo de Desastres Naturales son los siguientes:

Tabla 8
Apoyo del FONDEN por vivienda según tipo de daño

Tipo de daño	Apoyo
Menor	4,056
Parcial	10,112
Total	36,260
Reubicación	38,660

Fuente: Reglas de operación del FONDEN

Los apoyos por parte del Fondo de Desastres Naturales por lo regular se dan en paquetes de materiales cuando los daños son menores o parciales y en caso de daño total o reubicación de la vivienda se limitan a la construcción del pie de casa, siempre basados en la cantidad estipulada en las reglas de operación del FONDEN¹⁷. En las lluvias del mes de septiembre en Durango no se aplicó el Programa de Empleo Temporal (PET).

Uno de los principales problemas de los apoyos otorgados en caso de daños en vivienda es que aparte de ser mínimo el monto del mismo, las viviendas se quedan en el mismo lugar, susceptibles a ser afectadas nuevamente por algún fenómeno de la misma índole. En cuanto a la reconstrucción y reubicación de viviendas, es necesario planear los lugares en dónde se van a construir los nuevos asentamientos, pues si se construye en el mismo lugar lo único que se está haciendo es reconstruir el riesgo.

¹⁷ Para más información consultar el Diario Oficial del 22 de octubre de 2004, en donde se publicaron las Reglas de Operación vigentes del Fondo de Desastres Naturales.



Figura 6 Daños estructurales en vivienda

3.4.2 Educación

Los daños en la infraestructura de educación fueron moderados; ningún plantel presentó daño total, y sólo un aula de los 61 planteles afectados se destruyó. Los daños evaluados fueron de aproximadamente 4 millones de pesos afectando a un total de 7,763 alumnos y 403 docentes. No se reportaron daños en inmobiliario educativo ni en papelería, debido a las características de éste (inmobiliario de plástico en su mayoría).

Las clases se suspendieron tres días en promedio, debido a que los daños fueron en su mayoría menores. De las 61 escuelas registradas con afectaciones, sólo 32 planteles se contemplaron para apoyo del Fondo de Desastres Naturales, en el resto las afectaciones derivaron más bien por falta de mantenimiento.

Los daños en planteles educativos se distribuyeron de la siguiente forma de acuerdo al nivel de estudios: 33 secundarias, 13 primarias, 9 jardines de niños y 6 de bachilleratos.

Tabla 9
Daños en la infraestructura educativa

Municipio	Población Escolar		Planteles educativos con afectaciones				Total
	Alumnos	Docentes	Jardín de niños	Primaria	Secundarias	Bachillerato	
Cuencame	851	41	4	0	1	1	6
Guadalupe Victoria	734	41	0	1	1	1	3
Guanaceví	228	20	0	0	5	0	5
El Mezquital	15	1	0	0	1	0	1
Nombre de Dios	91	11	3	0	1	0	4
Oteas	70	4	0	0	3	0	3
Pánuco de Coronado	366	29	0	0	2	0	2
Poanas	1,870	110	1	9	1	2	13
San Dimas	279	13	0	0	2	0	2
Santiago Papasquiario	259	18	1	0	6	0	7
Súchil	338	17	0	0	1	0	1
Tamazula	974	24	0	2	6	1	9
Topia	15	1	0	0	1	0	1
Vicente Guerrero	1,673	73	0	1	2	1	4
Total	7,763	403	9	13	33	6	61
Monto de los daños							4,041.5

Fuente: Secretaría de Educación Pública del Estado

El tipo de construcción de las escuelas afectadas es el adoptado por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), el cual consiste en estructuras metálicas, concreto y multipanel. En comunidades marginadas las escuelas suelen ser las edificaciones mejor construidas, por eso se llegan a utilizar como refugios temporales, situación necesaria, pero que puede ocasionar mayores perjuicios en los planteles que el mismo desastre.

3.4.3 El sector salud

En el sector salud no se presentaron daños en infraestructura, la Secretaría de Salud del Estado destino algunos recursos adicionales para atender la emergencia, en la Tabla 10 se puede observar el monto utilizado para dicho propósito y su composición.

Tabla 10
Monto de daños en el sector salud
(Miles de pesos)

Concepto	Monto
Medicamentos	300
Material de Curación	120
Viáticos	133
Abate	20
Agua resling	10
Gasolina	88.5
Total	671.5

Fuente: SSA

Entre las diferentes acciones realizadas por la Secretaría de Salud se encuentra la conformación de brigadas, control de vectores, vigilancia epidemiológica, atención médica y control de plagas.

En el municipio de Poanas se atendió a un total de 1,252 personas entre el 21 de septiembre y el 17 de octubre, día en que se declaró terminada la emergencia. De las 1,252 consultas en dicho municipio, 26.9% de la población atendida presentó Infecciones Respiratorias Agudas (IRA's), 2.23% traumatismos, 1.67% Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA's) y el 66.7% de otro tipo de padecimientos. En dicho municipio se instaló un refugio temporal en el cual se atendió aproximadamente a 100 personas en el punto más alto de la emergencia, en él también participó la Secretaría de Salud con atención medica de los refugiados.



Figura 7 Atención médica a la población durante la emergencia

3.4.4 Infraestructura hidráulica

Los daños en infraestructura hidráulica fueron relativamente menores, de hecho el más significativo se presentó en el vertedor de la presa “Francisco Villa” en el municipio de Poanas, y el costo aproximado de la obra de revestimiento del vertedor para mitigar futuros eventos se calculó en poco más de 10 millones de pesos, sin embargo, se optó en el corto plazo por una solución de menor costo. Para efectos de éste estudio se considera el daño en infraestructura hidráulica como de 10.3 millones de pesos como representativo del costo de reposición de la infraestructura dañada.

Tabla 11
Daños causados en la infraestructura hidráulica
(Miles de pesos)

Concepto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Monto
Excavación	m ³	6,000	200	1,200
Concreto armado en plantilla, paredes y dentellones	m ³	3,000	1,800	5,400
Acero de refuerzo	Kg	90,000	14	1,260
Puente de acceso.	Lote	1	1,140,000	1,140
Gastos de operación				1,350
Total				10,350

Fuente: Comisión Nacional del Agua

Entre las zonas afectadas por las lluvias del mes de setiembre, destaca el Valle del Guadiana, en donde coinciden un número importante de afluentes del río "Durango". Éste, está rodeado de presas, la mayoría de vertedor libre, por lo que es potencialmente inundable, de hecho algunos de los municipios declarados en desastre se encuentran ubicados en ésta área. Algunas de las causas por las que el Valle del Guadiana es de las principales zonas susceptibles de inundación en el estado son las siguientes:

- *Falta de infraestructura para control de avenidas*
- *Incapacidad de los cauces*
- *El desfogue del valle es muy reducido (estrechamiento en la salida que impide un drenaje apropiado ¹⁸*

De acuerdo a cálculos realizados por la Comisión Nacional del Agua, el periodo de retorno aproximado para eventos similares al ocurrido en septiembre de 2004 es de 5 años. En la siguiente tabla se pueden observar algunos fenómeno similares registrados a partir de 1968.

¹⁸ Fuente: Comisión Nacional del Agua

Tabla 12

Registro histórico de eventos similares en el Valle del Guadiana

Año	Centros de población afectados	Áreas productivas afectadas (Hectáreas)
1968	15	20,000
1973	10	14,000
1985	8	3,200
1986	8	230
1990	8	2,134
1992	7	408
1993	8	600
1996	8	4,525
2002	0	533
2003	15	2,590

Fuente: Comisión Nacional del Agua



Figura 8 Área de inundación del Valle del Guadiana

Fuente: CNA

3.5 DAÑOS EN LA INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA

3.5.1 Sector comunicaciones y transportes

Como consecuencia de las lluvias, el sector de comunicaciones y transportes fue el más afectado. De hecho, aproximadamente el 70% de los daños causados por el desastre corresponden a la infraestructura carretera del estado.

Éstos consistieron principalmente en afectaciones a caminos rurales y estatales, en ocasiones los daños en caminos dejaron aisladas algunas comunidades (ver figura 5). Los municipios con mayores perjuicios en éste rubro fueron Mezquital y San Dimas. En el municipio de Santiago Papasquiaro se registraron daños en un puente. Aunque el municipio de Durango no entró en la Declaratoria de Desastre, los daños en éste fueron estimados en 17 millones de pesos.

En total fueron 67 los caminos afectados y el monto total estimado para su reparación fue de 84.1 millones de pesos.



Figura 9 Camino obstruido debido a las lluvias en el municipio de Poanas

La mayoría de los caminos que presentaron daños eran de terracería por lo que eran más susceptibles de sufrir afectaciones. También algunos caminos pavimentados sufrieron perjuicios, pero en menor grado. Se presentaron algunos cortes en la vialidad, ninguna comunidad quedó totalmente aislada pese al mal estado de la infraestructura carretera.

Tabla 13
Daños en la infraestructura carretera por municipio
(miles de pesos)

Municipio	Número de caminos afectados	Monto total de daños
Tamazula	5	2,400
Canelas	2	2,564
Topia	2	2,273
Mezquital	10	17,674
Guanaceví	2	3,088
Oteas	2	5,172
San Dimas	9	18,112
Cuencame	8	2,039
Santiago Papasquiaro	3	2,237
Súchil	2	357
Villa Unión	5	2,046
Peñon Blanco	3	2,181
Pánuco de Coronado	3	2,033
Vicente Guerrero	3	870
Guadalupe Victoria	2	2,856
Nombre de Dios	6	1,198
Durango	Varios daños, incluyendo un puente	17,000
Total	67	84,100

En total fueron 637 kilómetros de carreteras, entre brecha, terracería y algunos de pavimentados, los que presentaron daños de consideración. Así mismo, se presentaron daños en cinco puentes y uno más se colapsó. El municipio de Canatlán presentó algunas afectaciones, pero no entró en la Declaratoria de Desastre por considerarse que varias fueron derivadas del mal mantenimiento.



Figura 10 Colapso de puente de 15 metros de claro

3.5.2 El sector eléctrico

Los daños en la infraestructura eléctrica se registraron únicamente en distribución, en obras de generación y transformación no se reportaron daños. En distribución los daños fueron relativamente pocos, ya que en infraestructura sólo cinco postes y 10 transformadores presentaron daños.

Se dejaron de vender 107,908 KW que representan aproximadamente 250 mil pesos, los cuales se consideraron como daño indirecto. El servicio se interrumpió en promedio sólo 30 minutos. En suma, los daños en el sector eléctrico fueron de poco más de 739 mil pesos.

Tabla 14
Daños en el sector eléctrico

Concepto	Cantidad	Monto (miles de pesos)
Postes	5	38.5
Transformadores	10	450
Energía dejada de vender	107,908 kwh	251.3
Usuarios afectados	51519	
Sectores afectados	9	
Total		739.8

3.5.3 Obras públicas

La Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del estado de Durango (SECOPE), tiene a su cargo parte de la infraestructura de alcantarillado y saneamiento. Ésta tuvo afectaciones por las lluvias del mes de septiembre, principalmente la red de alcantarillado y de agua potable.

Los daños por éste concepto se estimaron en un poco más de 5 millones de pesos. Los municipios más afectados fueron Tepehuanes y Guanaceví; en general las obras a realizar consisten en la rehabilitación de las lagunas de estabilización, cambio e instalación de tubería y rehabilitación de equipos de bombeo. A causa de los daños en la red de agua potable y en el equipo de bombeo, se interrumpió el servicio en varias localidades y se apoyó con pipas en lo que se restableció.

La obra contemplada en Tepehuanes y que representa más del 60% del monto antes citado es la sustitución de las lagunas de estabilización por una planta de tratamiento de aguas residuales.

Tabla 15
Daños en infraestructura de alcantarillado y agua potable de la SECOPE
(Miles de pesos)

Municipio	Tipo de Obra	Monto
Canelas	Reposición de 300 ml de tubería de 8" de diámetro de PVC sanitario en Drenaje; Retiro, suministro e instalación de 500 ml de tubería de 10" de diámetro de PEAD sanitario en colector; Reposición de bordos 100ml de bordo en laguna de estabilización; Reposición de 600 ml de tubería de 4" de diámetro de PEAD hidráulico en la línea de conducción de agua potable	315
Santiago Papasquiario	Reposición de dos Galerías filtrantes y rehabilitación de los equipos de bombeo	130
Tepehuanes	Sustitución de las lagunas de estabilización por una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad de 8 L.p.s.	3,000
Guadalupe Victoria	Rehabilitación de las lagunas de Estabilización	828
Poanas	Desazolvamiento y limpieza de dos galerías filtrantes	70
Guanaceví	Reposición de 2,667ml de tubería de 10" de diámetro de PEAD con encofrado ciclópeo	725
Total		5,068

3.6 SECTORES PRODUCTIVOS

3.6.1 Sector agropecuario

Los daños en los sectores productivos sólo se presentaron en el sector agropecuario, específicamente en la agricultura; la ganadería no sufrió ningún tipo de daño. De acuerdo con las estimaciones realizadas por el CENAPRED con información obtenida en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, el monto total de los daños por pérdida de cosecha a causa de las lluvias del mes de septiembre fue de casi 10 millones de pesos.

Entre los cultivos afectados destaca el de maíz con 756 hectáreas, seguido por el de frijol con 582 hectáreas. Otros cultivos afectados son sorgo, avena, trigo, alfalfa y chile.

Tabla 16

Hectáreas afectadas por tipo de cultivo

Cultivo	Hectáreas
Maíz	756
Avena	329
Frijol	582
Sorgo	13
Chile	83
Trigo	5
Alfalfa	3

A pesar de las afectaciones causadas por las lluvias del mes de septiembre, se espera que los próximos dos ciclos sean muy buenos, esto debido a la recarga de los mantos acuíferos, la mayor humedad que registran las tierras y la captación de agua en las presas, lo que permitirá un alza en los rendimientos de futuros ciclos agrícolas.

El municipio más afectado fue el de Poanas seguido por los de Nuevo Ideal y Canatlán respectivamente. En el primero de estos municipios uno de los ríos se desbordó inundando los campos de cultivo que se encontraban en las márgenes (Véase Figura 11). Entre estos 3 municipios sumaron el 70% del total de las pérdidas estimadas en la agricultura del estado. El municipio de Poanas, a pesar de haber perdido menos hectáreas que otros, tuvo daños mayores, esto se debe a que el cultivo del chile fue el más afectado en éste municipio y el precio medio rural de éste producto es superior al de otros cultivos.



Figura 11 Campos de cultivo en las márgenes del río municipio de Poanas

Tabla 17

Daños en la agricultura por municipio y tipo de cultivo

Municipio	Cultivo	Superficie afectada (hectáreas)	Rendimiento (toneladas por hectárea)	Producción afectada (toneladas)	Precio medio rural (pesos)	Monto estimado de daños
Canatlán	Avena	98	1.9	186.2	1,317	245
	Maíz	125	3.5	437.5	1,360	595
	Frijol	175	0.5	87.5	5,777	505
Subtotal		398		711.2		1,345
Durango	Avena	6	1.9	11.4	1,317	15
	Maíz	107	3.5	374.5	1,360	509
	Pasto	4	16	64	1,500	96
	Sorgo	4	3.5	14	1,286	18
Subtotal		121		463.9		638
Nuevo Ideal	Avena	136	1.9	258.4	1,317	340
	Frijol	80	0.5	40	5,777	231
	Maíz	262	3.5	917	1,360	1,247
	Sorgo	2	3.5	7	1,286	9
Subtotal		480		1222.4		1,827
Guanaceví	Avena	57	1.9	108.3	1,317	143
	Frijol	2	0.5	1	5,777	6
	Maíz	47	3.5	164.5	1,360	224
	Sorgo	2	3.5	7	1,286	9
Subtotal		108		280.8		382
Nombre de Dios	Alfalfa	2	14	28	1,312	37
	Avena	7	1.9	13.3	1,317	18
	Chile	11	1.7	18.7	25,000	468
	Frijol	56	0.5	28	5,777	162
	Maíz	71	3.5	248.5	1,360	338
	Trigo	3	3.5	10.5	1,217	13
Subtotal		150		347		1,036
Poanas	Alfalfa	1	14	14	1,312	18
	Avena	1	1.9	1.9	1,317	3
	Chile	72	1.7	122.4	25,000	3,060
	Frijol	101	0.5	50.5	5,777	292
	Maíz	90	3.5	315	1,360	428
Subtotal		265		503.8		3,801
Súchil	Avena	5	1.9	9.5	1,317	13
	Frijol	6	0.5	3	5,777	17
	Maíz	52	3.5	182	1,360	248
	Sorgo	5	3.5	17.5	1,286	23
Subtotal		68		212		301
Vicente Guerrero	Avena	19	1.9	36.1	1,317	48
	Frijol	162	0.5	81	5,777	468
	Maíz	2	3.5	7	1,360	10
	Trigo	2	3.5	7	1,217	9
Subtotal		185		131.1		535
Total		1,775		3,872		9,865

Fuente: SAGARPA

En resumen, las lluvias provocaron daños de consideración en algunos municipios del estado de Durango. Por tal motivo, la Secretaría de Gobernación emitió la Declaratoria de Desastre con el fin de que el estado pudiera acceder a los recursos del Fondo de Desastres Naturales para atender la emergencia.

No se registraron pérdidas humanas a consecuencia de las lluvias y los daños fueron superiores a los 120 millones de pesos.

Llama la atención el hecho de que el municipio de Durango no haya sido incluido en la Declaratoria de Desastre, puesto que los daños en éste municipio fueron de consideración. Las diferentes dependencias tienen contemplado apoyar a la población damnificada de dicho municipio mediante otros programas específicos, por lo que al momento de realizar la evaluación no se obtuvo dicha información.

La gran captación de agua y la recarga de los mantos acuíferos mejorará la situación del campo en el estado. Es importante mencionar que algunos de los damnificados afectados en sus viviendas, también se vieron afectados en su campo laboral, varios de los cultivos se perdieron y por consecuencia su fuente de ingresos también.

No se presentaron brotes de enfermedades características de éste tipo de eventos, aún así, se siguió monitoreando las zonas afectadas durante varios meses.

Por último, es importante concientizar a la población y crear una cultura de protección civil, aprovechando en cierta forma el desastre. Es justo después de un evento de éste tipo cuando la información y las medidas preventivas permanecen en la memoria de la población por más tiempo

IV ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS FINANCIEROS APLICADOS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA Y LA ETAPA DE RECONSTRUCCIÓN EN MÉXICO

4.1 HISTORIA DEL FONDO DE DESASTRES NATURALES

Dentro del Sistema Nacional de Protección Civil se define al Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) como “un instrumento financiero mediante el cual dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, a través de las Reglas de Operación del propio fondo y de los procedimientos derivados de las mismas, integra un proceso respetuoso de las competencias, responsabilidades y necesidades de los diversos órdenes de gobierno, que tiene como finalidad, bajo los principios de corresponsabilidad, complementariedad, oportunidad y transparencia, apoyar a las entidades federativas de la República Mexicana, así como a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, en la atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno natural, de conformidad con los parámetros y condiciones previstos en sus reglas de operación. Su objetivo principal es atender los efectos de desastres naturales, imprevisibles, cuya magnitud supere la capacidad financiera de respuesta de las dependencias y entidades paraestatales, así como de las entidades federativas”¹⁹.

El FONDEN se crea en 1996 como un mecanismo de respuesta ante los desastres naturales y en la actualidad representa un gran apoyo del gobierno federal hacia las entidades y los municipios afectados por desastres que superan la capacidad operativa y financiera de los mismos.

México es el único país del mundo que cuenta con un instrumento de este tipo y específicamente de atención de desastres, pero también es necesario recalcar, que a pesar de la utilidad y beneficios obtenidos con la creación del FONDEN, también tiene limitaciones severas en cuestión de tiempos y cuantificación.

¹⁹ Información obtenida en el portal de internet del Sistema Nacional de Protección Civil: <http://www.proteccioncivil.gob.mx>

Entre las principales quejas por parte de los estados y municipios para acceder al apoyo del FONDEN sobresalen la excesiva burocracia, las limitaciones operativas y la lentitud con que fluyen los recursos.

Desde que se creó el FONDEN, el gasto federal autorizado ha variado significativamente año con año como se puede observar en la tabla 18, de hecho en el año 2005 el monto utilizado por el FONDEN para apoyar a las entidades afectadas por fenómenos naturales supera por más de 10 veces el utilizado en el 2001.

Tabla 18
Fondo de Desastres Naturales: Gasto Federal autorizado con cargo al Ramo 23 y Fideicomiso FONDEN por rubro de atención, 1996 – 2005²⁰

(Millones de pesos)

Concepto	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ^{1/}
Total	861.0	2,520.0	3,266.6	6,968.8	4,840.6	825.3	4,044.5	1,764.8	1,863.3	8,529.1
Cobertura a infraestructura pública	416.0	1,553.7	1,907.8	4,716.7	1,096.7	259.2	1,771.9	677.8	1 289.6	5,782.9
Carretera y de transporte	33.0	571.0	983.7	2,447.0	204.8	97.3	891.6	288.6	1 017.3	3,734.6
Salud			4.6	14.6				54.4	22.7	64.4
Educativa		116.7	128.6	373.6			212.6	260.0	83.2	88.2
Eléctrica			12.8	650.9						
Hidráulica y urbana	383.0	866.0	778.1	1,228.5	891.9	161.9	667.7	74.8	166.4	1,895.7
Pesquera				2.1						
Atención a damnificados ^{2/}	445.0	959.8	1,100.7	1,691.2	189.2	222.2	1,924.5	895.6	524.7	1,415.6
Atención a áreas naturales			258.1	54.7	33.1		87.7	45.9		99.1
Cobertura al patrimonio arqueológico, Constitución de Fideicomisos Públicos				503.0						
Equipo especializado ^{3/}					66.3		133.9			456.0
Recursos no ejercidos ^{4/}					3,455.3	343.9	126.5	140.8	49.0	
Seguro de riesgo ^{5/}								4.7		721.5
Otros ^{6/}		6.5								54.0

Nota: La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Cifras preliminares. El gasto federal autorizado se integró por 1,145.2 millones de pesos con cargo al Ramo General 23 y por 7,384.0 millones de pesos con cargo al Fideicomiso FONDEN.

^{2/} Incluye la revolvencia de recursos para la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre, así como los apoyos a la población de escasos recursos, particularmente para atender a damnificados (SSA), para productores agropecuarios (SAGARPA), y para la reconstrucción de viviendas dañadas (SEDESOL).

^{3/} Se refiere a la adquisición de equipo especializado para la prevención y atención de desastres naturales a favor de la SEMARNAT, CONAGUA, SEGOB, SEMAR y CONAFOR.

^{4/} De conformidad con las Reglas de Operación del FONDEN, al término de cada ejercicio fiscal los remanentes del Programa FONDEN contenidos en el Ramo General 23, se transfieren al Fideicomiso FONDEN.

^{5/} Se refiere a la contratación de un instrumento de transferencia de riesgo sísmico para proteger el patrimonio del Fideicomiso FONDEN por 718 millones de pesos, así como cubrir al Colegio de México los costos de evaluación del FONDEN por 2.8 millones de pesos.

^{6/} Para 1997, se refiere a recursos asignados al Fondo Nacional de Fomento al Turismo, para la reparación de infraestructura turística. Para 2005, 10.8 millones se transfirieron al Fideicomiso Preventivo a cargo de SEGOB y 43.2 al Fideicomiso FONDEN.

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Cabe señalar que la mayor cantidad de dinero del FONDEN se ha utilizado en la reconstrucción de infraestructura pública, en contraste, el monto utilizado para la atención de la población damnificada es mucho menor.

Si observamos el gasto federal de FONDEN por entidad federativa desde 1996 hasta el 2005, podemos observar que los estados más beneficiados históricamente por el FONDEN son Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla y Guerrero y que a su vez estos estados presentan los más altos índices de marginación y pobreza en el país. (Ver tabla 17 y figura 8)

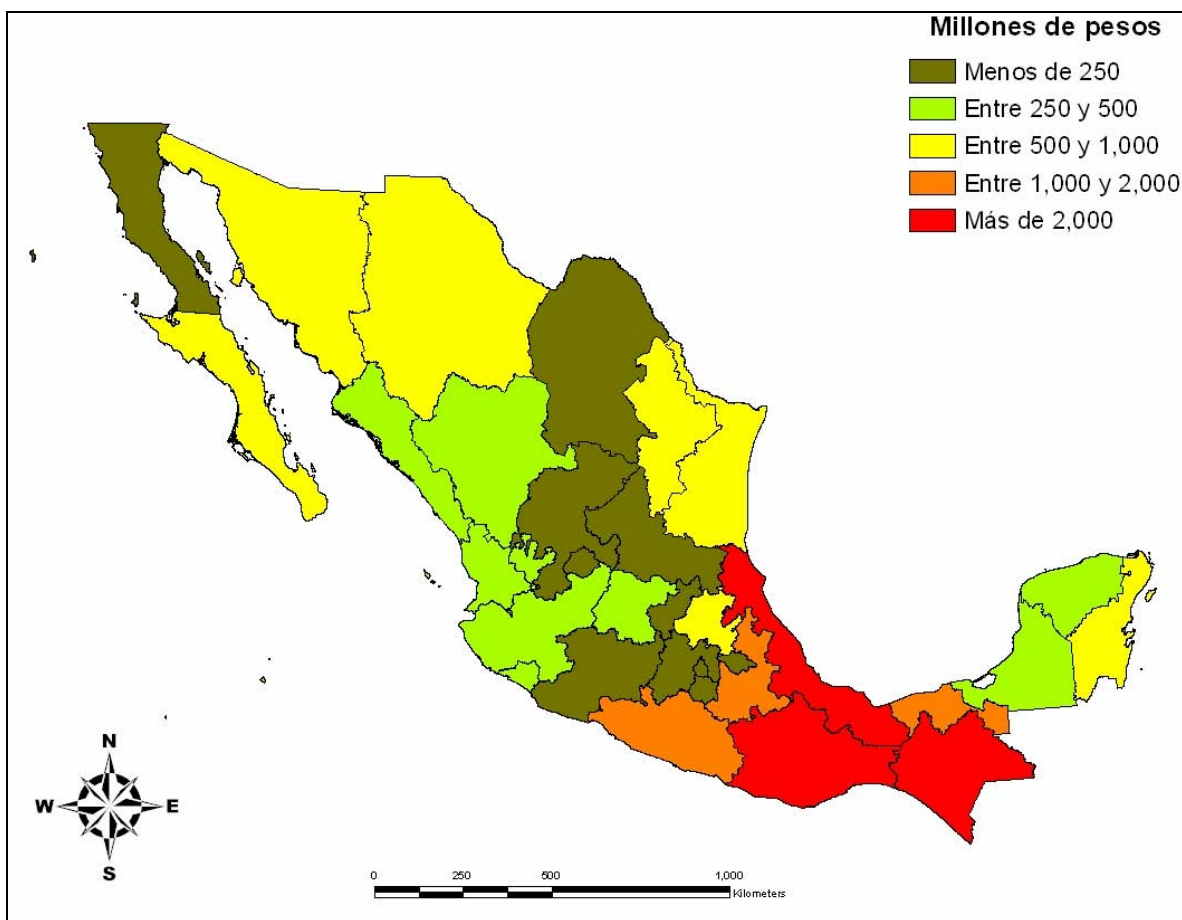


Figura 12 Distribución de recursos del FONDEN por entidad federativa 1996-2005

Tabla 19

Fondo de Desastres Naturales: Gasto Federal autorizado con cargo al Ramo 23 y Fideicomiso FONDEN por entidad Federativa 1996 – 2005

(Millones de pesos)

Concepto	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005 ^{1/}
Total	861.0	2,520.0	3,266.6	6,968.8	4,840.6	825.3	4,044.5	1,764.8	1,863.3	8,529.1
Aguascalientes		5.5	5.7	6.5	15.6					
Baja California	4.5	11.9	81.8	0.1	3.6	5.3	3.3			19.4
Baja California	12.5	20.0	95.7	3.0	4.7	1.1	196.0	42.0	310.2	
Campeche			1.4	0.1			287.4			
Coahuila	39.8	12.6	31.1	8.1	93.0				30.2	
Colima		7.9		50.3	11.8	2.1	1.6	411.6		
Chiapas		51.8	1,923.0	353.1	40.0	41.2	128.0	44.9	187.1	2,506.8
Chihuahua	182.3	8.4	30.3	69.4	79.6	141.6	221.9		44.0	
Distrito Federal			0.1	0.1						
Durango	72.6	32.0	48.9	54.0	27.3		25.4	12.8	118.0	
Guanajuato		39.0	74.5	0.1	24.1	44.4		27.7	236.6	
Guerrero	5.1	1,111.3	120.5	8.0	9.6	6.2	20.0	11.4	5.9	13.0
Hidalgo		13.5	24.5	507.4						293.6
Jalisco	1.6	30.5	11.3	33.4	8.6			133.1	208.4	
México			65.7	21.3	160.6					
Michoacán		39.5	12.0	58.7	71.1		3.1	10.6	9.2	1.3
Morelos				57.4	4.5					
Nayarit			4.9	2.7	36.9	6.1	255.1	75.7	27.2	
Nuevo León	38.0	6.1	16.8	28.6	62.0		119.9	14.5	126.4	434.6
Oaxaca		924.2	39.4	1,129.9			32.7	392.0	37.4	742.1
Puebla		21.9	29.6	1,716.9	6.9		33.3	8.8	0.3	11.4
Querétaro		23.1	4.7	6.3	9.1	2.9			11.4	
Quintana Roo				10.6	28.1	16.0	79.7	2.1	5.7	449.4
San Luis Potosí	1.8	54.0	24.5	14.3	6.5	23.7	41.6	0.1		
Sinaloa	86.5		142.8	51.3	21.4		11.5	20.3	17.3	
Sonora	26.3	14.0	116.0	32.8	22.4	25.1	310.8			
Tabasco			4.5	1,009.4	91.5					
Tamaulipas	146.8	17.5	30.6	37.3	81.9	4.0		47.1	33.4	320.0
Tlaxcala		24.3	10.0	10.9	3.3		11.6	11.7		
Veracruz	5.0	5.5	18.5	1,590.4	180.8	16.8	273.1	44.0	64.3	1,273.9
Yucatán				0.1			1 362.7	97.7		366.7
Zacatecas	2.0	45.5	31.0	37.2	24.9	66.7	34.4	2.0		
Fondo Revolvente ^{2/}	236.2		266.8	59.1	189.2	82.2	327.0	209.2	341.3	865.4
Equipo especializado ^{3/}					66.3		133.9			456.0
Recursos no ejercidos ^{4/}					3,455.3	343.9	126.5	140.8	49.0	54.0
Otros ^{5/}										721.5

Nota: La suma de los parciales puede no coincidir con el total debido al redondeo de las cifras.

^{1/} Cifras preliminares

^{2/} Recursos destinados a la renovación del fondo revolvente para la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y desastre.

^{3/} Se refiere a la adquisición de equipo especializado para la prevención y atención de desastres naturales, a favor de la SEMARNAT, CONAGUA, SEGOB, SEMAR y CONAFOR.

^{4/} De conformidad con las Reglas de Operación del FONDEN, al término de cada ejercicio fiscal los remanentes del Programa FONDEN contenidos en el Ramo General se transfieren al Fideicomiso FONDEN.

^{5/} Se refiere a la contratación de un instrumento de transferencia de riesgo sísmico para proteger el patrimonio del Fideicomiso FONDEN por 718 millones de pesos, así como cubrir al Colegio de México los costos de evaluación del FONDEN por 2.8 millones de pesos. Para 2003 la cifra del seguro de riesgo llegó a 4.7 millones de pesos.

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Los estados más marginados han sido los más beneficiados por los recursos del FONDEN, éstos, son más propensos al impacto de fenómenos naturales extremos debido a su ubicación geográfica, factores que en combinación aumentan la posibilidad de la ocurrencia de un desastre.

4.2 CONFORMACIÓN DEL FONDEN²¹

El Fondo de Desastres Naturales está integrado por los siguientes instrumentos:

I. El Fondo Revolvente a cargo de la Secretaría de Gobernación, el cual tiene por objeto proporcionar suministros de auxilio y asistencia ante situaciones de emergencia y de desastre, para responder de manera inmediata y oportuna a las necesidades urgentes para la protección de la vida y la salud de la población, generadas ante la inminencia o alta probabilidad de que ocurra un fenómeno natural perturbador.

Este Fondo se regulará por las disposiciones que al efecto emita la Secretaría de Gobernación.

II. El Programa Fondo de Desastres Naturales del Ramo General 23 “Provisiones Salariales y Económicas” del Presupuesto de Egresos de la Federación, el cual tendrá como objeto la realización de las siguientes acciones:

A) Canalizar a los Fideicomisos denominados Fondos de Desastres Naturales de las entidades federativas, los recursos en coparticipación correspondientes al Gobierno Federal, por cuenta y orden de éstas, para todas aquellas obras y acciones donde concurren el Gobierno Federal, los Estados, Municipios y el Distrito Federal.

La ejecución de dichos recursos estará condicionada a la aportación de las coparticipaciones de los Gobiernos locales en los porcentajes previstos en las presentes Reglas, con excepción de los anticipos a que se refiere el numeral 24;

B) Apoyar, de acuerdo con los porcentajes de coparticipación previstos en estas Reglas, en la mitigación de los daños a las viviendas de la población de bajos ingresos que no tienen posibilidades de contar con algún tipo de aseguramiento público o privado, afectadas por un desastre natural;

C) Apoyar, de acuerdo con los porcentajes de coparticipación previstos en estas Reglas, en la reparación o, en su caso, reconstrucción, por los medios que determinen el

²¹ Extracto de la reglas de operación del FONDEN 2006. Para mayor información consultar el Diario Oficial de la Federación del 19 de septiembre de 2006

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, según corresponda, los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos considerados como tales por ley o por declaratoria;

D) Apoyar de manera transitoria a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal de los tres órdenes de gobierno, de acuerdo a los porcentajes de coparticipación previstos en estas Reglas, la reparación de su infraestructura asegurada, en términos de lo dispuesto en el numeral 6 de estas Reglas;

E) Apoyar la restitución parcial o total de los daños ocasionados por un fenómeno perturbador en la infraestructura federal, incluyendo a los bienes de dominio público de la Federación, cuyo uso o aprovechamiento no haya sido objeto de concesión o cualquier otra figura análoga por la cual se otorgue el uso, goce o explotación de un bien de dominio público de la federación, y que no se encuentren asegurados a causa de algunos de los supuestos previstos en el numeral 5 de estas Reglas;

F) Apoyar, de acuerdo con los porcentajes de coparticipación previstos en estas Reglas, a la restitución parcial o total de los daños ocasionados por un fenómeno perturbador en la infraestructura (incluyendo los bienes de dominio público o privado) de las entidades federativas, municipios y delegaciones del Distrito Federal, cuyo uso o aprovechamiento no haya sido objeto de concesión o cualquier otra figura análoga por la cual se otorgue el uso, goce o explotación de un bien de dominio público, y que no se encuentre asegurada, de acuerdo con lo que establezcan las leyes respectivas y que correspondan a la infraestructura básica que se utiliza para prestar servicios a la población, siempre que la falta de aseguramiento se encuentre debidamente justificada en términos de lo dispuesto en el numeral 5 de estas Reglas;

G) Apoyar, de acuerdo con los porcentajes de coparticipación previstos en las presentes Reglas, las acciones tendientes a restituir total o parcialmente los daños causados por desastres naturales en recursos forestales, áreas naturales protegidas, zonas costeras, cauces de ríos y lagunas;

H) Canalizar recursos al Fideicomiso Preventivo a cargo de la Secretaría de Gobernación, en términos de lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley General de Protección Civil;

I) Constituir un Fondo Revolvente a favor de la Secretaría de Gobernación, en términos de lo dispuesto en la fracción I de este numeral, y

J) Al cierre del ejercicio fiscal de cada año, aportar el recurso no ejercido de este Programa, al Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales, conforme se establezca en la normatividad aplicable.

III. El Fideicomiso Fondo de Desastres Naturales constituido por el Gobierno Federal, el cual tiene como finalidad, entre otras, el apoyo con cargo a su patrimonio de las acciones previstas en el Programa FONDEN.

Asimismo, se podrá realizar la contratación de seguros e instrumentos de transferencia significativa de riesgos para la protección financiera de su patrimonio, así como los servicios necesarios relacionados con dichas contrataciones, en términos de lo previsto en el Anexo XII de las presentes Reglas.

4.3 ANÁLISIS DE LOS APOYOS DEL FONDEN EN BASE A LA CUANTIFICACIÓN DE DAÑOS REALIZADA EN EL ESTADO DE DURANGO A CONSECUENCIA DE LAS LLUVIAS TORRENCIALES DE 2004.

Las lluvias torrenciales ocurridas en Durango en el 2004 no solo causaron un impacto económico en la población de algunos municipios, sino que afectaron severamente la dinámica social de la población, especialmente en el municipio de Poanas.

Como es costumbre en este tipo de eventos, las familias más pobres y marginadas fueron las que presentaron mayores perjuicios, talvez el daño económicamente sea mucho menor en las familias pobres, sin embargo el impacto social y la capacidad de respuesta de dichas familias es menor y por lo mismo más tardada.

Lo mismo sucede a nivel países, tal fue el caso en los sismos ocurridos en Kobe, Japón y en Bam, Irán a principios de esta década. Como se puede observar en la

siguiente figura el impacto económico en Japón fue 30 veces mayor que en Irán a consecuencia de un sismo similar, esto se debe a la mayor cantidad de infraestructura existente en el país nipón, sin embargo, la pérdida de vidas fue mil veces mayor en Irán. Aunque las pérdidas ocasionadas en Japón fueron muy elevadas, no desestabilizaron la economía del país, en cambio los daños ocasionados por el sismo en Bam, Irán representaron un porcentaje importante en el PIB del país.

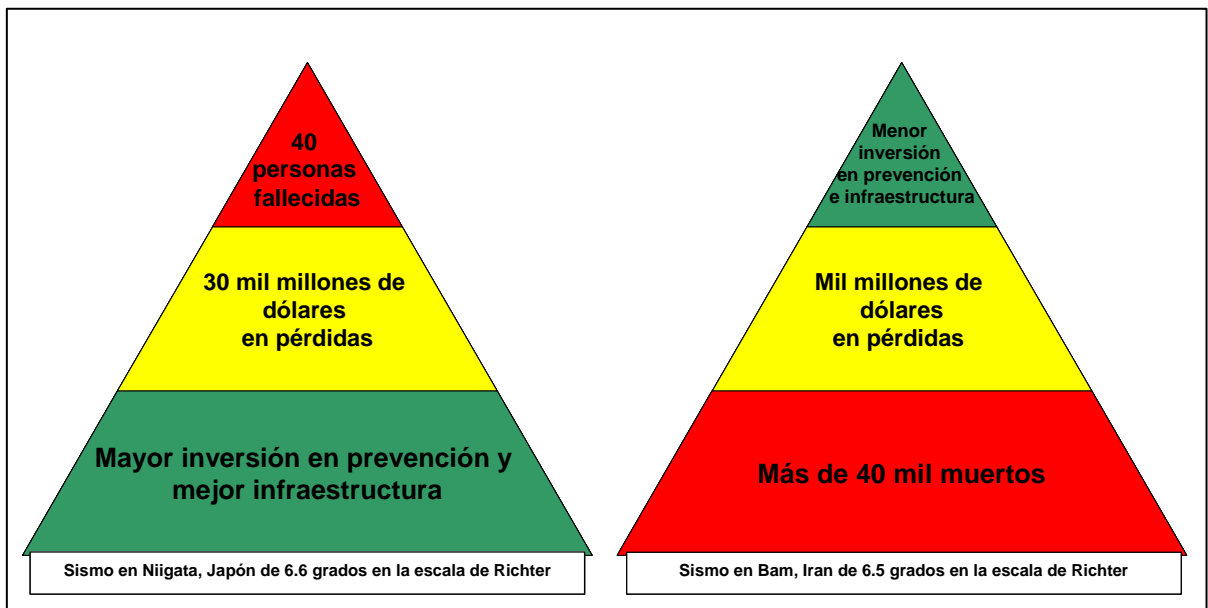


Figura 13 Comparación del impacto de sismos de similar magnitud en países con economías dispares

Como se ha mencionado anteriormente, el FONDEN es un instrumento innovador y único en su tipo, sin embargo existen algunos factores que hacen que su operación y alcance sea limitado.

En primer lugar el Fondo de Desastres Naturales es meramente reactivo, lo que marca una notable incongruencia entre el discurso de pasar de un esquema reactivo a uno preventivo. Es verdad que se ha intentado cambiar esta visión mediante la creación del llamado Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN), sin embargo, los apoyos para prevención erogados por dicho fondo desde 2004 a la fecha, apenas alcanzaron los 95 millones de pesos, en cambio el FONDEN a apoyado para la reconstrucción de zonas afectadas por desastres naturales en el mismo periodo con más de mil millones de pesos.

Por otra parte, los recursos del FONDEN se utilizan para la reconstrucción, pero en ocasiones ésta se hace de forma superficial y no se atacan los problemas de fondo, de hecho en algunas ocasiones se reconstruye el riesgo. Tal fue el caso en la reconstrucción de viviendas dañadas a consecuencia del huracán "Stan" en Chiapas, en dónde se planeaba reconstruir viviendas en un predio que había sido afectado por las inundaciones de 1998. De igual forma, en el caso de las lluvias en Durango, el apoyo para la reconstrucción de viviendas se dio en especie, es decir materiales como láminas galvanizadas, cemento, y herramientas, sin embargo no se les prestaba apoyo técnico a la población afectada, por lo que el material muchas no fue utilizado y en ocasiones las familias afectadas prefirieron venderlo.

En el caso de los insumos para atender la emergencia en Durango se detectó una mala comunicación entre la Secretaría de Salud y el FONDEN, ya que se recibieron medicamentos muchos medicamentos, desafortunadamente un gran número de estos no se solicitaron y no fueron útiles en el momento de atender la emergencia.

El apoyo de FONDEN para la reconstrucción de infraestructura carretera es siempre de los más eficientes, sin embargo en ocasiones resulta imposible para los estados o municipios completar su participación con respecto a la del FONDEN²². Debido a lo anterior, los estados tratan de reducir su evaluación para que su aportación no sea tan elevada, dejando así de resarcir los daños de algunos caminos rurales y alimentadores.

Los apoyos en el campo siempre han sido escasos aún sin que un fenómeno natural cause afectaciones como las ocasionadas por las intensas lluvias en Durango en el 2004, sin embargo en aquella ocasión el FAPRACC apoyo a algunos productores. Es importante mencionar que el apoyo brindado por dicho fondo, fue de cerca de 1.5 millones de pesos en cambio las afectaciones reales fueron de cerca de los 10 millones de acuerdo a la evaluación realizada. Las reglas de operación del FAPRACC restringen mucho los apoyos, en primer lugar sólo apoyan a productores que no sean propietarios de más de 5 hectáreas, así mismo, el monto de los apoyos es de aproximadamente 800 pesos por hectáreas, cantidad insuficiente, ya que por una hectáreas de maíz, cuyo cultivo presenta

22 Cuando es infraestructura federal el FONDEN pone el 100% de los recursos, sin embargo cuando es infraestructura a cargo del estado la participación es de 50% para el estado y 50% el fondo, pero a veces la participación es 70% estado y municipio y 30% FONDEN.

rendimientos y precios bajos en comparación con otros, un productor obtendría al menos 1.2 toneladas de maíz, cada tonelada tiene un precio medio rural de cerca de 1,400 pesos, por lo que por cada hectárea dañada el productor deja de percibir cerca de 1,700 pesos. Otra de las cuestiones que hacen del FAPRACC una herramienta financiera que no resuelve el problema de fondo, es que los apoyos por lo regular se reparten en las cabeceras municipales, en el caso de Durango algunas localidades están a más de 3 o 4 horas de dicho punto, provocando que los campesinos no hagan el esfuerzo de trasladarse, debido a que el monto de apoyo es mínimo, y éste se reduce aún más si se contemplan los gastos en el traslado de sus localidades a las cabeceras municipales.

CONCLUSIONES

Las afectaciones ocasionadas por las intensas lluvias sumaron más de 120 millones de pesos, la mayoría se concentraron en la infraestructura carretera. El municipio más afectado fue Poanas, en dónde la población, cuya principal fuente de ingreso era la agricultura, se vio forzada a cambiar de actividad para satisfacer sus necesidades básicas.

Son varios los efectos sociales que genera la ocurrencia de un desastre y después de realizado una investigación acerca del impacto socioeconómico que generaron las lluvias intensas en el estado de Durango en el 2004, se puede concluir lo siguiente:

- Es evidente que los instrumentos financieros utilizados para atender los desastres son de gran utilidad y México es uno de los únicos países que cuenta con este tipo de mecanismos, aunque la tendencia indica que es necesario reforzar los mecanismos preventivos como el FOPREDEN e ir adelgazando el FONDEN. El Estado sigue delegando responsabilidades que debiera asumir, una de las principales sin duda es la seguridad de la población, y aunque se dé prioridad a las acciones preventivas (situación que a la fecha no ocurre), es indispensable acompañarlas de políticas públicas integrales, que vayan encaminadas a la disminución de la pobreza, marginación, desarrollo sustentable y económico, etc.
- Desafortunadamente el entorno político del país ha propiciado que el Fondo de Desastres Naturales se vea como un instrumento político, e incluso en algunas ocasiones la ayuda humanitaria se ha utilizado con estos fines. El FOPREDEN en cambio es una excelente herramienta, sin embargo el impacto político es mucho menor, ya que el resultado es justamente que no pase nada. En resumen, la prevención no luce tanto como la reacción, pero es mediante acciones preventivas que la protección civil puede cumplir su objetivo básico que es el de proteger la vida de las personas y sus bienes. A este respecto, Kofi Annan dijo: “El edificar una cultura de prevención no es fácil. En tanto que los costos de la prevención deben pagarse ahora, sus dividendos se hallan en el futuro remoto. Además, los beneficios no son tangibles: son los desastres que no sucedieron”. Con lo anteriormente expuesto, se percibe que en México la protección civil esta apenas en desarrollo y crecimiento, y éste no será rápido mientras el Estado no invierta en prevención y

deje de ver los desastres como un instrumento político. El manejo que se le da a un desastre puede afianzar a un gobierno en el poder o debilitarlo al punto de perderlo.

- Los trabajos de evaluación de desastres son de gran importancia, ya que como se ha mencionado anteriormente, los fenómenos perturbadores por sí solos no causan daños (muertes o pérdidas materiales), sino que éstos se dan en función de la vulnerabilidad de la población y la infraestructura. Por lo que el primer paso para la disminución de los desastres es justamente conocer la frecuencia y la intensidad de los fenómenos perturbadores, así como la distribución de los mismos; ésta labor es realizada generalmente por los expertos en las diferentes áreas (Geólogos, Ingenieros hidráulicos, Ingenieros químicos, etc.). Debido a lo anterior, es necesario que el estudio de los desastres sea multidisciplinario en todo momento, con el fin de realizar investigación que en un futuro permita llevar a cabo la principal premisa de la protección civil, la protección de la vida y bienes de la población. El trabajo de las ciencias sociales a este respecto ha sido limitado y es necesario que se incremente. Hasta el momento los estudios realizados en esta materia no han tenido el impacto suficiente en los tomadores de decisiones, de tal forma que apenas se comienza a incluir una visión social en el tratamiento de los desastres en los organismos federales y estatales.

- Es importante mencionar que la disminución de la ocurrencia de desastres va en función del nivel de riesgo, como se ha mencionado anteriormente, el riesgo esta compuesto por tres elementos, el peligro, que resulta incontrolable por tratarse de la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural, la exposición, que se puede controlar, pero es muy difícil, además de que hacerlo implica una inversión exorbitante; y por último la vulnerabilidad, en la cual el trabajo de los científicos sociales puede rendir más frutos, ya que una parte importante para la disminución de la vulnerabilidad es la realización de políticas públicas, el trabajo comunitario, etc. No sólo las grandes obras disminuyen la vulnerabilidad, sino el informar y concientizar a la población acerca del impacto de los fenómenos es una de las principales herramientas de mitigación.

- Una de las conclusiones principales de este estudio, es dejar en claro que los desastres no pueden catalogarse como naturales, ya que es necesaria la

presencia del ser humano para que este ocurra. Los desastres no ocurren, son consecuencia de la acción humana y su interacción con el medio que lo rodea.

- La realización de estudios que estimen el costo de un desastre resultan de gran importancia, principalmente para que se utilicen en estudios costo-beneficio que permitan justificar la inversión en medidas preventivas y no reactivas. De acuerdo a cifras del World Watch Institute, por cada dólar que se invierte en prevención se ahorran 7 en reconstrucción. Por lo que una conclusión importante que se desprende del trabajo aquí desarrollado, es la necesidad de invertir más en prevención que en reacción.

- Los desastres generan más pobreza, debido a que la población no sólo se ve afectada en sus bienes, sino en sus medios de vida. Es probable que debido a la ocurrencia de un desastre exista un descenso de la población ubicada en los estratos económicos más bajos. En el caso de Durango se pudo observar claramente como población de escasos recursos, que vivía en casas de lámina y trabajan en el sector agrícola, después del desastre se encontraban en una situación de pobreza extrema, ya que además de perder sus bienes y permanecer incomunicados por varios días, su principal fuente de ingresos, que era la actividad agrícola, se vio afectada por el desastre.

- Otro efecto social importante que se puede observar después de ocurrido un desastre es la solidaridad y organización de la población, dicho fenómeno puede trascender municipios, estados, países e incluso continentes. Tal es el caso del Tsunami ocurrido en Asia en diciembre de 2004, en donde la comunidad internacional apoyó al país afectado. En cuanto al tema de la organización de la población después de un desastre en México, esta se llega a ver disminuida por la presencia del ejército y la aplicación del Plan DNIII.

- Los desastres son detonantes para un sin fin de fenómenos sociales que han sido más estudiados por la sociología; como la pobreza, marginación, migración, desempleo, problemas agrarios, movimientos sociales, vandalismo, etc.

- Por último, la industria de los seguros debe de aprovecharse más, principalmente en la infraestructura pública, la Secretaría de Educación Pública y la Comisión Federal de Electricidad han tenido experiencia con seguros frente a desastres. Aunque también se debe de poner atención en las primas que establecen los seguros, ya que en ocasiones resultan demasiado altas y sería preferible que con ese dinero la dependencia creara su propio fondo para atender desastres.

ANEXOS

RESUMEN DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL FONDEN 2006

El fondo de Desastres Naturales es un instrumento financiero en el cual dentro del Sistema Nacional de Protección Civil a través de estas Reglas tiene la finalidad en la atención y recuperación de los efectos que produzca un fenómeno natural.

Tras una revisión de las Reglas de Operación del Fondo de Desastres Naturales emitidas el 22 de Octubre de 2004 y el 19 de septiembre del 2006 se mencionan las siguientes modificaciones más significativas:

1) En el capítulo III de los apoyos y cobertura, sección 1 de la cobertura a la infraestructura cambiaron los porcentajes en cuanto a los recursos que se destinan a la reparación o restitución de la infraestructura pública quedando compuestos de la siguiente manera:

Cuadro 1 Cobertura a infraestructura pública		
Tipo de infraestructura pública	Porcentaje de recursos federales FONDEN	Porcentaje de recursos locales
1. Carretera y de Transporte (carreteras, ejes, puentes, distribuidores viales, puertos, aeropuertos y caminos rurales)		
Federal	100	0
Estatad o del Distrito Federal	50	50
Municipal o Delegacional	30	70
2. Hidráulica (presas, infraestructura de agua potable y saneamiento, obras de protección e hidroagrícola)		
Federal	100	0
Estatad o del Distrito Federal	50	50
Municipal o Delegacional	40	60
3. Infraestructura Educativa y de Salud		
3.1 Bienes inmuebles (escuela, universidades, clínicas y centros de salud y hospitales)		
Federal	100	0
Estatad o del Distrito Federal	50	50
Municipal o Delegacional	30	70
3.2 Bienes muebles (equipo de laboratorio, mobiliario, equipo escolar y médico e instrumental médico)		
Federal	100	0
Estatad o del Distrito Federal	30	70
Municipal o Delegacional	20	80
4. Urbana (Redes viales primarias urbanas)	20	80
5. Infraestructura para disposición de residuos sólidos domésticos municipales	20	80
6. Eléctrica (líneas de transmisión, subestaciones y líneas de distribución)	100	0
7. Naval (infraestructura a cargo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo)	100	0
8. Turística (infraestructura a cargo del Fondo Nacional del Fomento al Turismo)	100	0
9. Zonas costeras		
Federales	100	0
Estatadales y municipales	50	50
10. Pesquera fuera de las Administraciones portuarias integrales, así como infraestructura básica acuícola y de viveros		
Federal ^{av}	100	0
Estatad	50	50
Municipal	30	70

^{av} Se refiere a la infraestructura que es operada por el gobierno Federal

2) Modificación en el capítulo III de los apoyos y cobertura, sección II de la cobertura a los recursos forestales, áreas naturales protegidas, cauces de ríos y lagunas, en cuanto los porcentaje de los recursos federales con cargo al FONDEN y con cargo a las entidades federativas.

Cuadro 2 Cobertura a Recursos Forestales, Áreas Naturales Protegidas, Cauces de Ríos y Lagunas		
Tipo de infraestructura	Porcentaje de recursos federales FONDEN	Porcentaje de recursos locales
Recursos Forestales		
Federales	10	0
Estatales y Municipales	50	50
Áreas Naturales Protegidas		
Federales	100	0
Estatales y Municipales	50	50
Cauces de Ríos y Lagunas	100	0

3) Modificación del capítulo III de los apoyos y cobertura, sección III del apoyo a damnificados, referente a los porcentajes de apoyo en el sector vivienda con cargo al FONDEN, se ajustarán a la siguiente coparticipación:

Cuadro 3 Apoyo a población damnificada		
Acciones para damnificados	Porcentaje de recursos federales	Porcentaje de recursos locales
1. Viviendas para la población de bajos ingresos		
Reparación y reconstrucción	70	30
Reubicación y Construcción:		
a) Adquisición de suelo apto para reubicación	10	30
b) Introducción de los servicios urbanos básicos (agua potable, saneamiento básico y electrificación)	20	80
c) Construcción	70	30
2. Programa de Empleo Temporal (fuentes de ingreso para la población determinada en pobreza patrimonial en acciones no consideradas en los rubros anteriores y en los cuadros 1 y 2	70	30

4) Modificación del capítulo III de los apoyos y cobertura, sección IV de la cobertura a monumentos arqueológicos, artísticos e históricos de la propiedad federal, estatal, municipal y del distrito federal, relacionado a la coparticipación de pago de las entidades federativas, en los términos del siguiente cuadro:

Cuadro 4 Cobertura al Patrimonio Arqueológico, Artístico e Histórico			
Tipo de propiedad		Porcentaje de recursos federales	Porcentaje de recursos locales y/o particulares
Nacional	Bienes muebles e inmuebles arqueológicos	10	0
Federal	Bienes arqueológicos en custodia de personas físicas o morales	0	100
	Bienes inmuebles artísticos e histórico con acuerdo de destino o bajo custodia de la Federación o dedicados al culto público	100	0
	Bienes inmuebles artísticos e histórico con acuerdo de destino o bajo custodia de Entidades Federativas, municipios y/o delegaciones	40	60
	Bienes inmuebles artísticos e históricos con acuerdo de destino o bajo custodia de personas físicas o morales particulares	30	70
Estatal, del D. F., municipal o delegacional	Bienes inmuebles artísticos o históricos	30	70

5) Se cambia el capítulo IV de fondo revolvente por el título sobre la declaratoria de desastre natural y el acceso a los recursos del FONDEN. Los cambios se refieren a la

modificación de los días hábiles que la entidad en condiciones de desastre deberá solicitar, serán dentro de los 4 días hábiles (antes 2 días hábiles) siguientes a la ocurrencia del fenómeno. *

Se introdujeron el concepto de fecha de ocurrencia que corrobore la ocurrencia del fenómeno en la solicitud, así mismo cambiaron a cuatro días hábiles (antes siete días hábiles) en los que se notificará a la entidad respecto al dictamen de la corroboración del fenómeno natural en los municipios solicitados.

6) Capítulo 4, sección II de los comités de evaluación de daños, se establece que solo se modificarán los programas de obras y acciones como máximo el 3% de lo ejercido en los citados programas.

7) Capítulo 4, sección III del procedimiento para atender infraestructura federal, se modifican los días hábiles en los que la entidad federal presentará la cuantificación de los daños y su evaluación en los cinco días hábiles, únicamente a la estructura 100 % federal.

8) Capítulo 4, sección V del procedimiento para emitir una declaratoria de desastre natural y acceder a los recursos del FONDEN, en el caso que la solicitud de declaratoria de desastre natural, la segob tendrá dos días hábiles (antes eran cuatro días hábiles) para informar la situación del trámite y una vez que la entidad reciba los resultados de la cuantificación y evaluación de daños tendrá un plazo de siete días hábiles (antes cinco días hábiles) deberá presentar la solicitud de recursos y el diagnóstico de obras y acciones a la segob.

9) Capítulo 4, se cambia el concepto de la sección IV por de la autorización de recursos antes de instrumentación de las recomendaciones de la comisión y se elimina el apartado sobre el presupuesto del FONDEN, así mismo en la sección VII sobre los fideicomisos FONDEN estatales se incluye el concepto de fondos estatales y se incluye que la entidad tendrá un plazo de 30 días hábiles deberá iniciar sus aportaciones al fideicomiso FONDEN estatal con su respectivo calendario y programas de obras y acciones de la dependencia. La entidad y los municipios coparticiparán en la atención a los recursos.

10) Capítulo VII sobre la adquisición de equipo especializado se establece que solo el mes de noviembre (antes octubre y noviembre) de cada año se podrán solicitar a la segob los recursos del FONDEN para la adquisición de equipo especializado para la atención de emergencias y desastres. Se debe proporcionar los formatos autorizados por la DGF la relación del equipo especializado en un plazo de 10 días hábiles a la Segob. Así mismo se asegura contar con un seguro durante la vida del equipo especializado.

En el caso de pérdida total de alguno de los bienes del equipo especializado en un plazo no mayor a 15 días se deberá informar a la autoridades competentes y por lo menos una vez al año se deberá informar el estado físico de los bienes.

11) Capítulo VIII del control, la evaluación, la verificación y la rendición de cuentas, sección I del control y la verificación del ejercicio del gasto, se introduce el plazo de 6 meses como máximo en el ejercicio de los recursos en obras de reconstrucción de infraestructura 100 % federal y se deberá de informar trimestralmente los avances de las obras y acciones.

12) Capítulo VIII del control, la evaluación, la verificación y la rendición de cuentas, sección II de la integración de los libros blancos, se incluye que deben precisar los objetivos y metas del programa de apoyo a la población.

13) Capítulo IX de la interpretación y actualización se modifica el cuadro en las áreas responsables quienes podrán solicitar la opinión de las dependencias y entidades federales.

CAPITULO IX DE LA INTERPRETACIÓN Y ACTUALIZACION	
MATERIA	AREA RESPONSABLE
Glosario de Términos	CONAGUA y/o CENAPRED
Metodología Técnica para Corroborar la Presencia de la Sequía Atípica	CONAGUA
Sobre Nevadas y Granizadas Atípicas	CONAGUA
Sobre la Infraestructura Carretera	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Sobre la Infraestructura Hidráulica	CONAGUA
Sobre la Infraestructura Urbana	Secretaría de Desarrollo Social
Sobre la Atención de la Vivienda	Secretaría de Desarrollo Social
Sobre Infraestructura del Sector Salud	Secretaría de Salud
Sobre los Monumentos Arqueológicos, Artísticos e Históricos	Secretaría de Educación Pública en coordinación con el Instituto Nacional de antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura
De la Adquisición de Seguros y Otros Instrumentos Financieros Similares con cargo al Fideicomiso FONDEN para la Protección de su Patrimonio	Unidad de Seguros, Valores y Pensiones
Sobre Control, Evaluación y Ejercicio del Gasto	Función Pública
Sobre Libros Blancos	Función Pública

14) Anexo I, Glosario de términos, se elimina la comparación a 30 años cuando se consideran las lluvias extremas solo se hacen mención a los datos disponibles, así mismo se complementa la definición de granizada atípica estableciendo el diámetro a los granizos de 50 mm (antes de 5 a 50 mm). En el caso de sequía atípica, se incluye la consideración del déficit de precipitación con probabilidad de ocurrencia de igual o menor al 10%, se elimina el concepto de sequía metereológica.

15) Anexo II, metodología técnica para corroborar la presencia de sequía atípica...., se hace la diferenciación en sequía atípica y clima árido y cambian la consideración de sequía se establece en términos de ocurrencia y número de veces que se haya presentado en los últimos diez años (antes se consideraba en términos de afectación a la capacidad de producción). En el caso de daños hidrometeorológicos, para declarar una zona de desastre deberá cumplir dos condiciones (antes eran 3 condiciones) y además se especifica que no se haya presentado en cinco o más de los últimos diez años.

16) Anexo II, metodología técnica para corroborar la presencia de sequía atípica...., se cambian las regiones para determinar la presencia de una sequía atípica. El país se divide en tres regiones distintas de acuerdo al régimen de lluvias de cada una de ellas conforme a los cuadros siguientes:

Región A: Tiene un régimen de lluvias de verano y su temporada se considerará de mayo a noviembre y este será un periodo de observación.

Región A (Lluvias de octubre a marzo)	
Municipio	Entidad Federativa
Tijuana	Baja California
Tecate	Baja California
Mexicali	Baja California
Ensenada	Baja California
Rosarito	Baja California
Mulege	Baja California Sur
San Luis río Colorado	Sonora
Puerto Peñasco	Sonora

Región B: Tiene un régimen de lluvias de invierno y su temporada se considera de octubre a marzo y este será un periodo de observación:

Región B (Lluvias de Octubre a marzo)	
Tijuana	Baja California
Tecate	Baja California
Mexicali	Baja California
Ensenada	Baja California
Rosarito	Baja California
Mulege	Baja California Sur
San Luis Río Colorado	Sonora
Puerto peñasco	Sonora

Región C: Tiene un régimen de lluvias que cubre prácticamente todo el año y el periodo de observación de las lluvias, será de los 12 meses inmediatos anteriores a la solicitud de corroborar el fenómeno.

Región C (Luvias todo el año)	
Allende	Coahuila
Jiménez	Coahuila
Juárez	Coahuila
Saltillo	Coahuila
San buenaventura	Coahuila
Ramos Arizpe	Coahuila
Zaragoza	Coahuila
Juárez	Coahuila
Palenque	Coahuila
Pichuicalco	Coahuila
Salto de agua	Coahuila
Solosuchiapa	Coahuila
Janos	Coahuila
Julimes	Coahuila
Madera	Coahuila
San Felipe Orizatlan	Hidalgo
Agualeguas	Nuevo León
Anahuac	Nuevo León
Cadereyta Jiménez	Nuevo León
Cerralvo	Nuevo León
China	Nuevo León
Doctor arroyo	Nuevo León
Doctor coss	Nuevo León
Doctor González	Nuevo León
Marín	Nuevo León
García	Nuevo León
General bravo	Nuevo León
General Terán	Nuevo León
General Treviño	Nuevo León
Higueras	Nuevo León
Hjualahuisés	Nuevo León
Aramberri	Nuevo León
Lampazos de naranjo	Nuevo León
Los aldamas	Nuevo León
Paras	Nuevo León
Sabinas hidalgo	Nuevo León
Salinas victoria	Nuevo León
Vallecito	Nuevo León
Villandama	Quintana Roo
Benito Juárez	Tabasco
Cárdenas	Tabasco
Balancan	Tabasco
Centla	Tabasco

Región C (Luvias todo el año)	
Centro	Tabasco
Comalcalco	Tabasco
Cunduacan	Tabasco
Emiliano zapata	Tabasco
Huimanguillo	Tabasco
Jalapa	Tabasco
Jalapa de mendez	Tabasco
Jonuta	Tabasco
Manuscapa	Tabasco
Nacajuca	Tabasco
Paraíso	Tabasco
Tacotalpa	Tabasco
Teapa	Tabasco
Tenosique	Tabasco
Abasolo	Tamaulipas
Burgos	Tamaulipas
Camargo	Tamaulipas
Cruillas	Tamaulipas
Guerrero	Tamaulipas
Gustavo Díaz Ordaz	Tamaulipas
Muquihua	Tamaulipas
Nuevo Laredo	Tamaulipas
Padilla	Tamaulipas
Reynosa	Tamaulipas
Río bravo	Tamaulipas
San carolos	Tamaulipas
San Fernando	Tamaulipas
San Nicolás	Tamaulipas
Chiconquiaco	Veracruz
Chicontepec	Veracruz
Espinal	Veracruz
Hidalgotitlan	Veracruz
Ixhuatlan del sureste	Veracruz
Las chopas	Veracruz
Martínez de la torre	Veracruz
Misantla	Veracruz
Nautla	Veracruz
Papantla	Veracruz
Tecolutla	Veracruz
Tihuatlan	Veracruz
Vega de la torre	Veracruz
Zozocolco de hidalgo	Veracruz
Dzilam de bravo	Veracruz
Progreso	Yucatán
Río lagartos	Yucatán

17) Anexo III sobre nevadas y granizadas atípicas, en el caso de granizadas los tamaños mayores o iguales a 40 mm en su diámetro o profundidad de acumulación (antes 1.7 cm.) mayores o iguales a 30 mm (antes 3 cm.) serán consideradas como una altura destructiva sujetas a cobertura por parte del FONDEN.

18) Anexo V sobre la infraestructura hidráulica, punto 1 infraestructura hidrológica y obras de protección propiedad del Gobierno Federal, se incluye el concepto de unidades de riego.

19) Anexo VII sobre la atención de la vivienda, punto 1 de los alcances, se modifican los montos de autoconstrucción de las viviendas dañadas que no se puedan llevar a cabo, otorgándose el único apoyo por vivienda de hasta \$44, 459.00 (antes \$36, 660.00), en el caso de haber solicitado con anterioridad recursos del PET para la autoconstrucción y posteriormente decidir la contratación de empresa, dichos recursos deberán ser objeto de reintegro, debiéndose considerar la cantidad de \$ 41, 699.00 (\$36,260.00) por vivienda.

20) Anexo VII sobre la atención de la vivienda, punto 5.2 reparación de daños menores, integración de los apoyos, los beneficiarios recibirán hasta por \$ 4, 664.00 (antes \$4, 056) un apoyo económico del PET por un periodo de hasta 15 días

21) Anexo VII sobre la atención de la vivienda, punto 5.3 reparación de daños parciales, integración de los apoyos, se otorgará un paquete de obra para la autoreparación que incluye los materiales y herramientas con un valor de hasta \$11, 628.00 (antes \$10, 112)

22) Anexo VII sobre la atención de la vivienda, punto 5.4 reconstrucción de vivienda en el mismo sitio, se modifica el prototipo de pie de casa contemplará la construcción de cuando menos 24 m2 (antes 22 m2), en el caso de la integración de apoyos se otorgara un paquete de obra que contempla materiales y herramientas por un monto de hasta \$41, 699.00 (antes \$36, 260), en el caso del punto 5.5 Reubicación y construcción de viviendas, integración de los apoyos los beneficios recibirán un lote, un paquete de obra que contempla los materiales y herramientas por un monto de hasta \$41, 699.00), en el caso que se contrate empresas para reconstruir viviendas en apoyo será de hasta \$44, 459.00 (antes \$36,260.00) y la vivienda construida será de un mínimo de 24 m2 (antes 22 m2)

23) Se cambia el título del anexo VIII antes era de la adquisición de seguros y otros instrumentos financieros similares con cargo al FONDEN por sobre las acciones en la reconstrucción en la reconstrucción de la infraestructura de salud

24) En el Anexo IX sobre los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos, punto 2 régimen de propiedad, propiedad federal, se modifica en el caso de inmuebles artísticos o históricos los inciso ii) utilizados por las entidades federativas o de los municipios y iii) utilizados por personas físicas o morales.

25) En el anexo XIII, gastos de operación y supervisión a los que se refiere en el numeral 30 del FONDEN (la segob deberá realizar dentro de un plazo de dos días hábiles la revisión de diagnóstico de obras y acciones y demás documentación que señalan estas reglas)

ANEXO III
GASTOS DE OPERACION Y SUPERVISION
1201 Honorarios
2101 Materiales y Útiles de Oficina
2106 Materiales y Útiles para el Procedimiento en Equipos y Bienes Informáticos
2203 Productos alimenticios para el personal que realiza labores en campo o de supervisión
2301 Refacciones, accesorios y herramientas
2302 Refacciones y accesorios para equipo de cómputo
2602 Combustibles, lubricantes y aditivos para vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales destinados a servicios públicos y la operación de programas públicos
3407 Otros impuestos y derechos (solo en caso de casetas con motivo de una comisión para supervisión de obra)
3502 Mantenimiento y conservación de bienes informáticos
3503 Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo
3808 Pasajes nacionales para labores en campo y de supervisión
3810 Pasajes nacionales asociados a desastres naturales
3814 Viáticos nacionales para labores en campo y de supervisión
3816 Viáticos nacionales asociados a desastres naturales
6107 Servicios relacionados con Obras Públicas (únicamente por lo que se refiere a las erogaciones de los servicios de supervisión relacionados con obras públicas)

LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2000

TEXTO VIGENTE
Última reforma publicada DOF 24-04-2006

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.-
Presidencia de la República.

ERNESTO ZEDILLO PONCE DE LEON, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, D E C R E T A:

LEY GENERAL DE PROTECCION CIVIL

CONTENIDO:

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO II

DEL SISTEMA NACIONAL

CAPITULO III

DEL CONSEJO NACIONAL

CAPITULO IV

DE LOS GRUPOS VOLUNTARIOS

CAPITULO V

DEL PROGRAMA NACIONAL

CAPITULO VI

DE LAS DECLARATORIAS DE EMERGENCIA Y DE DESASTRE

CAPITULO VII

DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

TRANSITORIOS

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de la coordinación en materia de protección civil, entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios.

Artículo 2o.- La política pública a seguir en materia de protección civil, se ajustará a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, y tendrá como propósito esencial promover la prevención y el trabajo independiente y coordinado de los órdenes locales de gobierno.

El Sistema Nacional de Protección Civil se integra con las normas, instancias, instrumentos, políticas, servicios y acciones previstos en la presente Ley, tendientes a cumplir los objetivos y fines de la protección civil.

Artículo 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

I.- Sistema Nacional: Al Sistema Nacional de Protección Civil.

II.- Consejo Nacional: Al Consejo Nacional de Protección Civil.

III.- Programa Nacional: Al Programa Nacional de Protección Civil.

IV.- Protección Civil: Conjunto de disposiciones, medidas y acciones destinadas a la prevención, auxilio y recuperación de la población ante la eventualidad de un desastre.

V. Prevención: Conjunto de acciones y mecanismos tendientes a reducir riesgos, así como evitar o disminuir los efectos del impacto destructivo de los fenómenos perturbadores sobre la vida y bienes de la población, la planta productiva, los servicios públicos y el medio ambiente;

Fracción reformada DOF 13-06-2003

VI.- Auxilio: Acciones destinadas primordialmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva y a preservar los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente destructivo.

VII.- Recuperación: Proceso orientado a la reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado (población y entorno), así como a la reducción del riesgo de ocurrencia y la magnitud de los desastres futuros.

VIII.- Apoyo: Conjunto de actividades administrativas para el sustento de la prevención, auxilio y recuperación de la población ante situaciones de desastre.

IX.- Grupos Voluntarios: Las instituciones, organizaciones y asociaciones que cuentan con el personal, conocimientos, experiencia y equipo necesarios, y prestan sus servicios en acciones de protección civil de manera altruista y comprometida.

X.- Agentes Destructivos: Los fenómenos de carácter geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativo que pueden producir riesgo, emergencia o desastre. También se les denomina fenómenos perturbadores.

XI.- Fenómeno Geológico: Calamidad que tiene como causa las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos o terremotos, las erupciones volcánicas, los tsunamis o maremotos y la inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden adoptar diferentes formas: arrastre lento o reptación, deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento.

XII.- Fenómeno Hidrometeorológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como: huracanes, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías y las ondas cálidas y gélidas.

XIII.- Fenómeno Químico-Tecnológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas y radiaciones.

XIV.- Fenómeno Sanitario-Ecológico: Calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos.

XV.- Fenómeno Socio-Organizativo: Calamidad generada por motivo de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

XVI.- Riesgo: Probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador.

XVII.- Emergencia: Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general; se declara por el Ejecutivo Federal cuando se afecta una entidad federativa y/o se rebasa su capacidad de respuesta, requiriendo el apoyo federal.

XVIII.- Desastre: Se define como 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.

XIX.- Zona de desastre: Espacio territorial determinado en el tiempo por la declaración formal de la autoridad competente, en virtud del desajuste que sufre en su estructura social, impidiéndose el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad. Puede involucrar el ejercicio de recursos públicos a través del Fondo de Desastres.

XX.- Damnificado: Persona cuyos bienes, entorno o medios de subsistencia registran daños provocados directa o indirectamente por los efectos de un fenómeno perturbador, que por su magnitud requiere, urgente e ineludiblemente, del apoyo gubernamental para sobrevivir.

XXI.- Evacuado/albergado: Persona que, con carácter precautorio y ante la posibilidad o certeza de la ocurrencia de un desastre, es retirado por la autoridad de su lugar de alojamiento usual, para instalarlo en un refugio temporal, a fin de garantizar tanto su seguridad como la satisfacción de sus necesidades básicas.

XXII.- Secretaría de Gobernación: La Secretaría de Gobernación del Gobierno Federal.

Artículo 4o.- Corresponde al Ejecutivo Federal:

Párrafo reformado DOF 13-06-2003

I.- Dictar los lineamientos generales para inducir y conducir las labores de protección civil, a fin de lograr la participación de los diferentes sectores y grupos de la sociedad.

II. Incluir en el proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, el Fondo de Desastres y el Fondo para la Prevención de Desastres, estableciendo los montos para la operación de cada uno de ellos, conforme a las disposiciones aplicables, cuya coordinación será responsabilidad de la Secretaría de Gobernación;

Fracción reformada DOF 13-06-2003

III.- Emitir declaratorias de emergencia o de desastre, en los términos del Capítulo VI de esta Ley; y

IV.- Disponer la utilización y destino de los recursos del Fondo de Desastres, con arreglo a la regulación que al respecto se emita.

Artículo 5o.- Los Poderes Legislativo y Judicial de la Unión, los gobiernos de los estados, el Distrito Federal y los municipios, así como la población que colabora con las dependencias del Ejecutivo Federal, se podrán sumar para que las acciones de protección civil se realicen en forma coordinada y eficaz.

Artículo 6o.- Los medios de comunicación masiva electrónicos y escritos, colaborarán, con arreglo a los convenios que se concreten sobre el particular, con las autoridades, orientando y difundiendo oportuna y verazmente información en materia de protección civil.

Artículo 7o.- Para que los particulares o dependencias públicas puedan ejercer la actividad de asesoría o capacitación en la materia, deberán contar con el registro normalizado correspondiente ante las autoridades federales y estatales de protección civil, sin perjuicio de lo que establezcan los ordenamientos locales en la materia.

Artículo 8o.- Las disposiciones en materia de protección civil que se contengan en otros ordenamientos federales, serán complementarias de esta Ley.

CAPITULO II DEL SISTEMA NACIONAL

Artículo 9o. El Sistema Nacional de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos que establecen las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados y con las autoridades de los estados, el Distrito Federal y los municipios, a fin de efectuar acciones coordinadas, destinadas a la protección contra los peligros que se presenten y a la recuperación de la población, en la eventualidad de un desastre.

Artículo reformado DOF 24-04-2006

Artículo 10. El objetivo del Sistema Nacional es el de 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, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad, así como el de procurar la recuperación de la población y su entorno a las condiciones de vida que tenían antes del desastre.

Párrafo reformado DOF 24-04-2006

Es propósito primordial del Sistema Nacional promover la educación para la autoprotección que convoque y sume el interés de la población en general, así como su participación individual y colectiva.

Con la finalidad de impulsar la educación en la prevención y en la protección civil, las dependencias e instituciones del sector público, con la participación de organizaciones e instituciones de los sectores social, privado y académico, promoverán:

I. La realización de eventos en los órdenes Federal, Estatal y Municipal, en los que se proporcionen los conocimientos básicos que permitan el aprendizaje de medidas de autoprotección y autocuidado, dirigidas a la mayor cantidad posible de personas;

II. La ejecución de simulacros en los lugares de mayor afluencia de público, principalmente en: oficinas públicas, planteles educativos, edificios privados e instalaciones industriales, comerciales y de servicios;

III. La formulación y promoción de campañas de difusión masiva y de comunicación social, con temas específicos y relativos a cada ámbito geográfico al que vayan dirigidos, debiendo hacerse en los ámbitos federal, estatal y municipal;

IV. La realización, con la participación y cooperación de los distintos medios de difusión masiva, de campañas de divulgación sobre temas de protección civil, medidas de prevención, autocuidado y autoprotección, que contribuyan en el avance de la educación de la protección civil, así como a fortalecer la disposición de la sociedad para participar activamente en estas cuestiones;

V. La constitución de los acervos de información técnica y científica sobre fenómenos perturbadores que afecten o puedan afectar a la población, y que permitan a ésta un conocimiento más concreto y profundo, así como la forma en que habrá de enfrentarlos en caso de ser necesario;

VI. El establecimiento de programas educativos y de difusión, dirigidos a toda la población, que les permita conocer los mecanismos de ayuda en caso de emergencia, así como la manera en que pueden colaborar en estas actividades, y

VII. El desarrollo y aplicación de medidas, programas e instrumentos económicos para fomentar, inducir e impulsar la inversión y participación de los sectores social y privado en la promoción de acciones de prevención, incluyendo los mecanismos normativos y administrativos.

VIII. Llevar a cabo los proyectos, los estudios y las inversiones necesarias para ampliar y modernizar la cobertura de los sistemas de medición de los distintos fenómenos naturales y antropogénicos que provoquen efectos perturbadores. Establecer líneas de acción y mecanismos de información y telecomunicaciones especialmente a nivel municipal.

Artículo 11.- El Sistema Nacional se encuentra integrado por el Presidente de la República, por el Consejo Nacional, por las Dependencias, Organismos e Instituciones de la Administración Pública Federal, por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, por los grupos voluntarios, vecinales y no-gubernamentales, y por los sistemas de protección civil de las entidades federativas, del Distrito Federal y de los municipios.

Artículo 12.- La coordinación ejecutiva del Sistema Nacional recaerá en la Secretaría de Gobernación, la cual tiene las atribuciones siguientes en materia de protección civil:

I. Integrar, coordinar y supervisar el Sistema Nacional para garantizar, mediante la adecuada planeación, la prevención, auxilio y recuperación de la población y de su entorno ante situaciones de desastre, incorporando la participación activa y comprometida de la sociedad, tanto en lo individual como en lo colectivo;

II. Proponer políticas y estrategias para el desarrollo de programas internos, especiales y regionales de protección civil;

III. Crear las instancias, mecanismos, instrumentos y procedimientos de carácter técnico operativo, de servicios y logística que permitan prevenir y atender la eventualidad de un desastre;

IV. Investigar, estudiar y evaluar riesgos y daños provenientes de elementos, agentes naturales o humanos que puedan dar lugar a desastres, integrando y ampliando los conocimientos de tales acontecimientos en coordinación con las dependencias responsables;

V. Difundir entre las autoridades correspondientes y a la población en general los resultados de los trabajos que realice, así como toda aquella información que tienda a la generación, desarrollo y consolidación de una educación nacional en la materia;

VI. Asesorar y apoyar a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, así como a otras instituciones de carácter social y privado en materia de protección civil;

VII. Instrumentar y en su caso, operar redes de detección, monitoreo, pronóstico y medición de riesgos, en coordinación con las dependencias responsables;

VIII. Suscribir convenios en materia de protección civil en el ámbito nacional e internacional, en coordinación con las autoridades competentes en la materia;

IX. Emitir las declaratorias de emergencia y de desastre;

X. Promover la integración de fondos estatales para la atención de desastres;

XI. Suscribir convenios de colaboración administrativa con las entidades federativas en materia de prevención y atención de desastres;

XII. Participar en la evaluación y cuantificación de los daños cuando así lo determinen las disposiciones específicas aplicables;

XIII. Solicitar recursos del Fondo de Desastres para la prevención y atención de desastres;

Fracción adicionada DOF 29-12-2001

XIV. Manejar el Fondo Revolvente para la adquisición de suministros de auxilio en situaciones de emergencia y de desastre;

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

XV. Proponer la adquisición de equipo especializado de transporte, de comunicación, alertamiento y atención de desastres con cargo al Fondo de Desastres;

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

XVI. Emitir las Normas Oficiales Mexicanas en materia de Protección Civil;

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

XVII. Desarrollar y actualizar el Atlas Nacional de Riesgos;

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

XVIII. Gestionar ante las autoridades correspondientes, la incorporación de la materia de protección civil en el sistema educativo nacional, y

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

XIX. Las demás que la ley le señale o le asignen el Presidente de la República y el Consejo Nacional.

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

Artículo 13.- Las políticas, lineamientos y acciones de coordinación entre la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios, se llevarán a cabo mediante la suscripción de convenios de coordinación, o con base en los acuerdos y resoluciones que se tomen en el Consejo Nacional y

en las demás instancias de coordinación con pleno respeto de la soberanía y autonomía de las entidades federativas y de los municipios.

Los convenios de coordinación incluirán en su contenido, las acciones y las aportaciones financieras que les corresponderá realizar a la Federación, las entidades federativas y los municipios para la prevención y atención de desastres.

Artículo 14.- En una situación de emergencia, el auxilio a la población debe constituirse en una función prioritaria de la protección civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones aplicables.

Con la finalidad de iniciar las actividades de auxilio en caso de emergencia, la primera autoridad que tome conocimiento de ésta, deberá proceder a la inmediata prestación de ayuda e informar tan pronto como sea posible a las instancias especializadas de protección civil.

La primera instancia de actuación especializada, corresponde a la autoridad municipal o delegacional que conozca de la situación de emergencia. En caso de que ésta supere su capacidad de respuesta, acudirá a la instancia estatal correspondiente, en los términos de la legislación aplicable.

Si ésta resulta insuficiente, se procederá a informar a las instancias federales correspondientes, quienes actuarán de acuerdo con los programas establecidos al efecto, en los términos de esta Ley y de las demás disposiciones jurídicas aplicables.

En las actividades de atención de desastres y recuperación se dará prioridad a los grupos sociales vulnerables y de escasos recursos económicos.

Párrafo adicionado DOF 24-04-2006

Artículo 15.- Es responsabilidad de los Gobernadores de los Estados, del Jefe de Gobierno del Distrito Federal y de los Presidentes Municipales, la integración y funcionamiento de los Sistemas de Protección Civil de las Entidades Federativas y de los Municipios respectivamente, conforme a lo que establezca la legislación local en la materia.

Para tal efecto, promoverán la instalación de Consejos Estatales de Protección Civil, y el establecimiento de las Unidades Estatal y Municipales de Protección Civil, o en su caso, de la Unidad de Protección Civil del Distrito Federal y de las Delegaciones que correspondan.

Los Consejos Estatales y Municipales se integrarán y tendrán las facultades que les señalen las leyes y disposiciones locales.

CAPITULO III DEL CONSEJO NACIONAL

Artículo 16.- El Consejo Nacional es un órgano consultivo en materia de planeación de la protección civil. Sus atribuciones son las siguientes:

I. Fungir como órgano de consulta y de coordinación de acciones del Gobierno Federal para convocar, concertar, inducir e integrar las actividades de los diversos participantes e interesados en la materia, a fin de garantizar la consecución del objetivo del Sistema Nacional;

II. Fomentar la participación comprometida y corresponsable de todos los sectores de la sociedad, en la formulación y ejecución de los programas destinados a satisfacer las necesidades de protección civil en el territorio nacional;

III. Convocar, coordinar y armonizar, con pleno respeto a sus respectivas soberanías, la participación de las entidades federativas, y por conducto de éstas, de los municipios y de los

diversos grupos sociales locales organizados, en la definición y ejecución de las acciones que se convenga realizar en materia de protección civil;

IV. Fijar por conducto de la Secretaría de Relaciones Exteriores, los criterios para el cumplimiento de los acuerdos internacionales en materia de protección civil, así como las modalidades de cooperación con otros países;

V. Promover el estudio, la investigación y la capacitación en materia de protección civil, identificando sus problemas y tendencias, y proponiendo las normas y programas que permitan su solución, así como la ampliación del conocimiento sobre los elementos básicos del Sistema Nacional y el fortalecimiento de su estructura;

VI. Promover la generación, desarrollo y consolidación de una educación nacional de protección civil;

VII. Gestionar ante las autoridades correspondientes, la incorporación de la materia de protección civil en el sistema educativo nacional;

VIII. Evaluar anualmente el cumplimiento de los objetivos del Programa Nacional, y

IX. Las demás atribuciones afines a éstas que le encomiende el Titular del Ejecutivo Federal.

Artículo 17. El Consejo Nacional estará integrado por el Presidente de la República, quien lo presidirá y por los titulares de las Secretarías de Gobernación; Relaciones Exteriores; Defensa Nacional; Marina; Hacienda y Crédito Público; Desarrollo Social; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Energía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Comunicaciones y Transportes; Función Pública; Educación Pública; Salud; por los Gobernadores de los Estados y del Jefe de Gobierno del Distrito Federal. Cada titular designará un suplente, siendo para el caso de los Secretarios un Subsecretario; para los Gobernadores y Jefe de Gobierno del Distrito Federal, el Secretario General de Gobierno. En el caso del Secretario de Gobernación, lo suplirá el Coordinador General de Protección Civil.

Párrafo reformado DOF 24-04-2006

Podrán ser convocados a las sesiones del Consejo Nacional, por invitación que formule el Secretario Ejecutivo, representantes de los organismos, entidades y agrupaciones de carácter público, privado y social, así como de los sectores académico y profesional, y de los medios masivos de comunicación.

Artículo 18.- El Secretario de Gobernación será el Secretario Ejecutivo del Consejo Nacional. El Secretario Técnico será el Coordinador General de Protección Civil.

Artículo 19.- El Consejo Nacional sesionará ordinariamente en pleno por lo menos dos veces al año, y extraordinariamente cuando sea convocado por el Presidente de la República, el Secretario Ejecutivo o el Secretario Técnico.

Artículo 20.- Corresponde al Secretario Ejecutivo:

I. Por instrucciones del Ejecutivo Federal, presidir las sesiones del Consejo Nacional;

II. Presentar a la consideración del Consejo Nacional el informe del Avance del Programa Nacional de Protección Civil;

III. Llevar a cabo la ejecución del Programa Nacional en los distintos ámbitos de la Administración Pública;

IV. Concertar con los poderes Legislativo y Judicial de la Unión, así como con las autoridades estatales y del Distrito Federal y con las organizaciones voluntarias, privadas y sociales el cumplimiento del Programa Nacional;

V. Proporcionar a la población la información que se genere en materia de protección civil; y

VI. Ejecutar y dar seguimiento a los acuerdos y resoluciones del Consejo Nacional.

Artículo 21.- Corresponde al Secretario Técnico:

I. Suplir al Secretario Ejecutivo en sus ausencias;

II. Elaborar y someter a la consideración del Secretario Ejecutivo, el Proyecto de Calendario de Sesiones del Consejo Nacional;

III. Formular el orden del día de cada sesión y someterlo a la consideración del Secretario Ejecutivo;

IV. Convocar por escrito a los miembros del Consejo Nacional a indicación del Secretario Ejecutivo, para la celebración de sesiones;

V. Coordinar la realización de los trabajos específicos y acciones que determine el Consejo Nacional; y

VI. Las demás funciones que le sean encomendadas.

CAPITULO IV DE LOS GRUPOS VOLUNTARIOS

Artículo 22.- Esta Ley reconoce como grupos voluntarios a las instituciones, organizaciones y asociaciones municipales, estatales, regionales y nacionales que obtengan su registro ante la instancia correspondiente. Los grupos voluntarios de carácter regional y nacional tramitarán su registro ante la Secretaría de Gobernación; los estatales y municipales según lo establezca la legislación local respectiva.

Las disposiciones reglamentarias y los ordenamientos locales desarrollarán en forma específica los trámites y procedimientos.

Artículo 23.- Los grupos voluntarios que deseen registrarse ante la Secretaría de Gobernación, deberán de cumplir con los requisitos y especificaciones que se establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Artículo 24.- Son derechos y obligaciones de los grupos voluntarios:

I. Disponer del reconocimiento oficial una vez obtenido su registro, y que éste se haya publicado en el **Diario Oficial de la Federación**;

II. Considerar a sus programas de capacitación y adiestramiento como parte del Programa Nacional;

III. Recibir cuando proceda en los términos de las disposiciones aplicables, reconocimientos por acciones realizadas en beneficio de la población;

IV. Contar con un directorio actualizado de sus miembros;

V. Cooperar en la difusión de programas y planes de protección civil;

VI. Comunicar a las autoridades de protección civil la presencia de una situación de probable o inminente riesgo;

VII. Coordinarse bajo el mando de las autoridades en caso de un riesgo, emergencia o desastre;

VIII. Abstenerse de solicitar o recibir contraprestación alguna, de las personas a quienes hayan prestado su ayuda, en situaciones de riesgo, emergencia o desastre;

IX. Refrendar anualmente su registro, mediante la renovación de los requisitos mencionados en el artículo anterior, ante la autoridad que corresponda;

X. Utilizar para el servicio que presten, sólo vehículos debidamente registrados ante las autoridades administrativas correspondientes, y con las características técnicas que al efecto se señalen en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, y

XI. Participar en todas aquellas actividades del Programa Nacional que estén en posibilidad de realizar.

Artículo 25.- Las personas que deseen desempeñar labores de rescate y auxilio, deberán constituirse, preferentemente, en grupos voluntarios o integrarse a los ya registrados, a fin de recibir información y capacitación para realizar en forma coordinada las acciones de protección. Aquellos que no deseen integrarse a un grupo voluntario, podrán registrarse individualmente en los Consejos Estatales de Protección Civil o en los Consejos Municipales de Protección Civil, precisando su actividad, oficio o profesión, así como su especialidad aplicable a tareas de protección civil.

CAPITULO V DEL PROGRAMA NACIONAL

Artículo 26.- El Programa Nacional es el conjunto de objetivos, políticas, estrategias, líneas de acción y metas para cumplir con el objetivo del Sistema Nacional, según lo dispuesto por la Ley de Planeación.

Artículo 27.- Los programas estatales y municipales de protección civil deberán elaborarse, de conformidad con las líneas generales que establezca el Programa Nacional.

Artículo 28.- Se podrán elaborar programas especiales de protección civil cuando:

I. Se identifiquen riesgos específicos que puedan afectar de manera grave a la población, y

II. Se trate de grupos específicos, como personas minusválidas, de tercera edad, jóvenes, menores de edad y grupos étnicos.

CAPITULO VI DE LAS DECLARATORIAS DE EMERGENCIA Y DE DESASTRE

Artículo 29.- Cuando la capacidad operativa y financiera de las entidades federativas para la atención de un desastre haya sido superada, éstas podrán solicitar el apoyo del Gobierno Federal para tales efectos.

Las dependencias y entidades federales serán las instancias responsables de atender los efectos generados por un desastre en el patrimonio de la Federación, y en su caso, de coadyuvar con los gobiernos de las entidades federativas.

Artículo 30.- Le competará a la Federación, sin perjuicio de lo que en términos de las disposiciones locales les corresponda realizar a las entidades federativas y municipios, lo siguiente:

I. Realizar las acciones de emergencia para dar atención a las necesidades prioritarias de la población, particularmente en materia de protección a la vida, salud, alimentación, atención médica, vestido, albergue temporal, el restablecimiento de las vías de comunicación que impliquen facilitar el movimiento de personas y bienes, incluyendo la limpieza inmediata y urgente de escombros y derrumbes en calles, caminos, carreteras y accesos, así como para la reanudación del servicio eléctrico y el abastecimiento de agua;

II. Consolidar, reestructurar, o en su caso, reconstruir los monumentos arqueológicos y los inmuebles artísticos e históricos que tengan acuerdo de destino, se encuentren bajo custodia de ésta o dedicados al culto público, de conformidad con las leyes y demás disposiciones de la materia, y

III. Destinar recursos del Fondo de Desastres autorizado para la atención de emergencias y desastres, en la realización de acciones preventivas, ante circunstancias que valorarán los órganos administrativos correspondientes que se deriven de lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 32 de este ordenamiento; y

Fracción adicionada DOF 29-12-2001

IV. Las demás que determinen las leyes, reglamentos y otras disposiciones administrativas.

Fracción reformada DOF 29-12-2001 (se recorre)

Artículo 31. La coordinación de acciones en materia de atención de desastres y la recuperación de la población y su entorno se apoyarán en los convenios que al efecto celebre la Federación, a través de la Secretaría de Gobernación, con cada una de las entidades federativas.

Párrafo reformado DOF 24-04-2006

En los mismos términos del párrafo anterior, se suscribirán convenios con la finalidad de obtener recursos para acciones preventivas, y establecer las bases y compromisos de su adecuada utilización.

Párrafo adicionado DOF 29-12-2001

Artículo 32.- Esta Ley, el Presupuesto de Egresos de la Federación, así como las disposiciones administrativas en la materia regularán los medios, formalidades y demás requisitos para acceder y hacer uso de los recursos financieros tendientes a la prevención y atención de desastres, atendiendo al principio de inmediatez.

Párrafo reformado DOF 15-06-2004

Una vez presentada la solicitud de declaratoria de desastre natural, la autoridad tendrá un plazo de hasta doce días naturales para su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Párrafo adicionado DOF 15-06-2004

El plazo para que gobiernos de las entidades federativas y del Distrito Federal tengan acceso a los recursos tendientes a la atención de desastres, será de hasta 30 días naturales, contados a partir del día en que se publique en el **Diario Oficial de la Federación** la declaratoria de desastre.

Párrafo adicionado DOF 15-06-2004

En los casos en que los recursos presupuestales para la atención de desastres se hayan agotado, se harán las transferencias de partidas que correspondan para cubrir el evento objeto de la declaratoria relativa.

Párrafo adicionado DOF 15-06-2004

La retención injustificada de dichos recursos por parte de los servidores públicos federales involucrados en el procedimiento de acceso será sancionada de conformidad con la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

Párrafo adicionado DOF 15-06-2004

Los recursos financieros que se destinen para acciones preventivas a que hace referencia la fracción III del artículo 30 del presente ordenamiento, serán tomados en un 20 por ciento del remanente no ejercido del año anterior destinados a la atención de desastres.

Si el año del ejercicio respectivo no quedara remanente alguno, se podrá utilizar hasta un 20 por ciento de la cantidad que del fideicomiso correspondiente, a juicio de la instancia facultada para utilizarlo, se determine para acciones preventivas.

Los recursos para prevención a que alude este artículo, serán administrados en un fideicomiso preventivo a cargo de la Secretaría de Gobernación.

Para efectos de la autorización de recursos a entidades federativas, destinadas a la realización de acciones preventivas, la instancia facultada verificará el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) La notificación técnica, de la autoridad federal respectiva, que sustente la necesidad y urgencia de la acción o acciones a realizar; y
- b) Que las condiciones que originen la asignación de recursos, no se hayan incorporado a los programas y acciones de prevención, con cargo al presupuesto de las propias entidades federativas.

Artículo reformado DOF 29-12-2001

Artículo 33.- Ante la inminencia o alta probabilidad de que ocurra un desastre que ponga en riesgo la vida humana, y cuando la rapidez de la actuación del Sistema Nacional de Protección Civil sea esencial, la Secretaría de Gobernación podrá emitir una declaratoria de emergencia, la cual se divulgará a través de los medios masivos de comunicación.

Una vez realizada la declaratoria de emergencia, la Secretaría de Gobernación deberá erogar, con cargo al Fondo Revolvente asignado, los montos que a juicio de dicha Secretaría se consideren suficientes para atenuar los efectos del posible desastre, así como para responder en forma inmediata a las necesidades urgentes generadas por el mismo.

Párrafo reformado DOF 15-06-2004

Artículo 34.- La declaratoria de desastre es el acto mediante el cual la Secretaría de Gobernación, reconoce que uno o varios fenómenos perturbadores han causado daños severos cuya atención rebasa las capacidades locales.

Artículo 35.- Las solicitudes de declaratoria de desastre podrán realizarse a través de:

I. Los gobiernos de las entidades federativas cuando la atención de los daños causados por el desastre rebasa su capacidad operativa y financiera, y

II. Las dependencias o entidades federales.

Artículo 36.- Las disposiciones administrativas establecerán los procedimientos y demás requisitos para la emisión de las declaratorias de emergencia y de desastre, así como del acceso a recursos para la realización de las acciones preventivas previstas en el presente Capítulo, atendiendo al principio de inmediatez.

Artículo reformado DOF 29-12-2001, 15-06-2004

Artículo 37.- Las declaratorias previstas en este capítulo deberán ser publicadas en el **Diario Oficial de la Federación**, sin perjuicio de que se difundan a través de otros medios de información. La declaratoria de emergencia podrá publicarse en dicho órgano de difusión con posterioridad a su emisión, sin que ello afecte su validez y efectos.

CAPITULO VII DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Artículo 38.- En caso de riesgo inminente, sin perjuicio de la emisión de la declaratoria de emergencia y de lo que establezcan otras disposiciones, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal ejecutarán las medidas de seguridad que les competan, a fin de proteger la vida de la población y sus bienes, la planta productiva y el medio ambiente, para garantizar el funcionamiento de los servicios esenciales de la comunidad.

Las fuerzas armadas participarán en la atención de situaciones extraordinarias que requieran acciones inmediatas de protección civil dentro de cualquiera de los niveles de la estructura institucional, municipal o estatal, coordinándose con las mismas para tal efecto, realizando las tareas que les competen aun cuando no se haya declarado un estado de desastre.

Artículo 39.- Las Unidades Estatales o Municipales de Protección Civil, así como las del Distrito Federal, podrán aplicar las siguientes medidas de seguridad:

I. Identificación y delimitación de lugares o zonas de riesgo;

II. Acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales, y

III. Las demás que en materia de protección civil determinen las disposiciones reglamentarias y la legislación local correspondiente, tendientes a evitar que se generen o sigan causando riesgos.

Asimismo, las Unidades a que se refiere este artículo y la Secretaría de Gobernación podrán promover ante las autoridades competentes, la ejecución de alguna o algunas de las medidas de seguridad que se establezcan en otros ordenamientos.

Artículo 40.- Cuando se apliquen alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo anterior, se indicará su temporalidad y, en su caso, las acciones que se deben llevar a cabo para ordenar el retiro de las mismas.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- El Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Gobernación, realizará las gestiones conducentes ante las Entidades Federativas, con el propósito de que se promuevan las adecuaciones correspondientes en las leyes y demás disposiciones locales en la materia, ajustándose en todo momento a los principios y directrices de esta Ley.

TERCERO.- Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan al contenido de la presente Ley.

México, D.F., a 29 de abril de 2000.- Dip. **Francisco José Paoli Bolio**, Presidente.- Sen. **Dionisio Pérez Jácome**, Vicepresidente en funciones.- Dip. **Marta Laura Carranza Aguayo**, Secretario.- Sen. **Raúl Juárez Valencia**, Secretario.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los oho días del mes de mayo de dos mil.- **Ernesto Zedillo Ponce de León**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Diódoro Carrasco Altamirano**.- Rúbrica.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS DE DECRETOS DE REFORMA

DECRETO por el que se reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General de Protección Civil.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 2001

ARTICULO UNICO.- Se reforma el primer párrafo y se adicionan cuatro párrafos al artículo 32 y se reforma el artículo 36; se adiciona una fracción XIII al artículo 12 recorriéndose la actual fracción XIII y las subsecuentes para quedar en XIX fracciones, se adiciona una fracción III al artículo 30 y su actual fracción III pasa a ser IV y, se adiciona un párrafo al artículo 31 de la Ley General de Protección Civil, para quedar como sigue:

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- Para efecto de la realización de acciones preventivas, con cargo al remanente del fondo de desastres, este mecanismo operará a partir del año 2002, de los recursos asignados al mismo en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio del año 2001.

TERCERO.- En tanto se expiden las disposiciones administrativas que regulan la asignación de recursos del fondo de desastres para acciones preventivas a que se refiere el presente Decreto, se aplicarán en lo conducente las Reglas de Operación del Fondo de Desastres.

México, D.F., a 10 de diciembre de 2001.- Dip. **Beatriz Elena Paredes Rangel**, Presidenta.- Sen. **Diego Fernández de Cevallos Ramos**, Presidente.- Dip. **Martha Silvia Sánchez González**, Secretario.- Sen. **María Lucero Saldaña Pérez**, Secretaria.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintiocho días del mes de diciembre de dos mil uno.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda**.- Rúbrica.

DECRETO por el que se reforman los artículos 3o. y 4o. de la Ley General de Protección Civil.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2003

ARTICULO PRIMERO.- Se reforma la fracción V del Artículo 3o. de la Ley General de Protección Civil para quedar como sigue:

.....

ARTICULO SEGUNDO.- Se reforma la fracción II del Artículo 4o. de la Ley General de Protección Civil para quedar como sigue:

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

SEGUNDO.- Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan al contenido del presente Decreto.

TERCERO.- El Ejecutivo Federal expedirá las Reglas Relativas al Fondo de Prevención de Desastres, en un plazo no mayor a 90 días naturales contados a partir del día siguiente a la entrada en vigor del presente Decreto.

México, D.F., a 22 de abril de 2003.- Sen. **Enrique Jackson Ramírez**, Presidente.- Dip. **Armando Salinas Torre**, Presidente.- Sen. **Yolanda E. González Hernández**, Secretario.- Dip. **Rodolfo Dorador Pérez Gavilán**, Secretario.- Rúbricas".

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los diez días del mes de junio de dos mil tres.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda**.- Rúbrica.

DECRETO por el que se reforma el primer párrafo del artículo 32, el segundo párrafo del artículo 33 y el artículo 36; y se adicionan los párrafos segundo, tercero, cuarto y quinto recorriéndose el orden de los subsecuentes, del artículo 32 de la Ley General de Protección Civil.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 2004

ARTICULO UNICO.- Se **reforma** el primer párrafo del artículo 32, el segundo párrafo del artículo 33 y el artículo 36; y se **adicionan** los párrafos segundo, tercero, cuarto y quinto recorriéndose el orden de los subsecuentes del artículo 32 de la Ley General de Protección Civil, para quedar como sigue:

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

ARTICULO SEGUNDO.- El Ejecutivo Federal realizará las modificaciones correspondientes en las reglas de operación del Fondo de Desastres Naturales dentro de los 120 días naturales siguientes a la entrada en vigor del presente Decreto.

México, D.F., a 27 de abril de 2004.- Dip. **Juan de Dios Castro Lozano**, Presidente.- Sen. **Enrique Jackson Ramírez**, Presidente.- Dip. **Marcos Morales Torres**, Secretario.- Sen. **Rafael Melgoza Radillo**, Secretario.- Rúbricas."

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los diez días del mes junio de dos mil cuatro.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Santiago Creel Miranda**.- Rúbrica.

DECRETO por el que se reforma y adiciona la Ley General de Protección Civil.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de abril de 2006

Artículo único.- Se reforma el artículo 9; el primer párrafo del artículo 10; el primer párrafo del artículo 17; y el primer párrafo del artículo 31; y se adiciona un párrafo quinto al artículo 14 de la Ley General de Protección Civil, para quedar como sigue:

TRANSITORIO

Único.- El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, D.F., a 23 de febrero de 2006.- Dip. **Marcela González Salas P.**, Presidenta.- Sen. **Enrique Jackson Ramírez**, Presidente.- Dip. **Patricia Garduño Morales**, Secretaria.- Sen. **Micaela Aguilar González**, Secretaria.- Rúbricas."

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dieciocho días del mes de abril de dos mil seis.- **Vicente Fox Quesada**.- Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Carlos María Abascal Carranza**.- Rúbrica.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Estados del Caribe *“Base de datos sobre los mecanismos de financiación y financiamiento en materia de desastres naturales”* Puerto España, Trinidad y Tobago, 2004.
- Blaikie, Piers, Terry Cannon, Ian Davis y Ben Wisner. *“Vulnerabilidad, el entorno social y político de los desastres”*, La RED, 1996.
- Busso, Gustavo, *“Vulnerabilidad social: Nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI”* Seminario Internacional, *“Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe”*, Santiago de Chile, 20 y 21 de Junio del 2001, CEPAL, CELADE Y ONU. Pág. 10
- CENAPRED *“Serie Impacto socioeconómico de los desastre ocurridos en México”* Números 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- CEPAL. *“Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres”* Tomo 1,2, 3 y 4. 2003.
- CONAPO. *“Índices de marginación municipal 2000”*
- Diario Oficial de la Federación, diferentes fechas
- Dynes, Russell R;1994; *“Community Emergency Planning: False Assumptions and Inappropriate Analogies”*, en International Journal of Mass Emergencies and Disasters, Vol. 12 num. 2, august, pp. 141–158.
- Kuroiwa, Julio *“Reducción de desastres. Viviendo en armonía con la naturaleza”* Lima, Enero 2002.
- Lavell, Allan, *“Desastres y Desarrollo: Hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: El caso del huracán Mitch en Centroamérica”*, en *“Del desastre al desarrollo sostenible: el caso de Mitch en Centroamérica”*. Cop. Nora Garita y Jorge Nowalski, editado por el BID Y CIDHS, 2000.

- - Lavell, Allan (comp); 1994; *“Viviendo en riesgo. Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina”*. LA Red, FLACSO; CEPREDENAC América Centra; Colombia.
- - Ley General de Protección Civil
- - Ordaz, Mario *“Algunos conceptos del análisis de riesgo”*. Revista Prevención, CENAPRED. Número 14. Mayo 1996
- - Organización Panamericana de la Salud. <http://www.paho.org>
- - Programa Nacional de Protección Civil 2001-2006
- - Quarantelli, Henry, *“Draft of a sociological disaster research agenda for the future: theoretical, methodological and empirical issues”*, Disaster Research Center University of Delaware Newark, Delaware. DRC Preliminary paper # 228. disponible en <http://www.udel.edu/DRC/preliminary/228.pdf>.
- - Romero, Gilberto y Maskrey, Andrew. *“Como entender los desastres naturales”*, en *“Los desastres no son naturales”*, comp. Maskrey, Andrew, 1993.
- - SEGOB, Dirección General de Protección Civil *“Manual de organización y operación del Sistema Nacional de Protección Civil”*. Agosto 2006.
- - SHCP. *“Informe Sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública 2005”*
- -World Watch Institute *“Beyond Disasters: Creating Opportunities for Peace”* Michael Renner et al. 2007