

11. ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS

En este capítulo se presenta una evaluación de los daños causados por el huracán Mitch en los sectores social (vivienda, educación, salud), de infraestructura (energía, transporte y comunicaciones y agua y alcantarillado), productivos (agropecuario, pesca, industria y servicios) y en el medio ambiente. La estimación se lleva a cabo a partir de la información que se encontraba disponible durante la misión e incorpora elementos que se conocieron poco después.

Se estiman los daños o efectos directos, es decir, aquellos experimentados por la infraestructura física y el acervo de capital, y los daños o efectos indirectos, o sea, aquellos que, como consecuencia del fenómeno natural, se traducen en una merma en la producción de bienes y servicios o en gastos extraordinarios que de otra forma no se habrían realizado. El daño directo se evalúa sobre la base de las condiciones del activo justo antes de ocurrir el siniestro; es decir, se toma en cuenta la depreciación y el desgaste normal del uso de los bienes de capital.

De acuerdo con la metodología desarrollada por la CEPAL, las pérdidas de producción agrícola, cuando ésta estaba por cosecharse o se encontraba almacenada para su distribución, se contabilizan como daño directo; asimismo, en el caso del sector industrial, los inventarios y trabajo en proceso dañados se consideran costos directos.

Por último, se calcula el costo de la reconstrucción del acervo dañado que, si se pretendiera retornar a la situación previa al huracán, tendría un valor idéntico al costo directo evaluado de acuerdo con la metodología. Sin embargo, para los efectos de un programa de reconstrucción, la evaluación relevante es la del **valor de reposición mejorado**, que toma en cuenta criterios de prevención y mitigación de desastres, que incorpora mejoras tecnológicas y elementos estructurales más resistentes. El país tiene la oportunidad de reconstruir sobre bases económicas, sociales y ambientales más sólidas, reduciendo en definitiva la vulnerabilidad y exposición a riesgos que han caracterizado históricamente a Guatemala

La misión de la CEPAL llevó a cabo entrevistas con representantes del gobierno, el sector privado, organismos internacionales, el PNUD y diversas agencias del sistema de las Naciones Unidas. En varias oportunidades, éstas se sumaron al esfuerzo desplegado, contribuyendo con datos y sugerencias valiosas para la preparación del documento.

En el texto y cuadros de este capítulo se manejan cifras calculadas en moneda local y en dólares. El tipo de cambio que se utilizó fue de 6.5 quetzales por dólar, relación que prevalecía al momento de ocurrir el suceso.

1. Los sectores sociales

a) Vivienda

La magnitud total de los daños ocasionados por el huracán en el sector vivienda asciende a 233.2 millones de quetzales. Estos efectos se suman a la difícil situación habitacional que prevalece en el país. En efecto, existe un considerable déficit, que en 1995 se estimaba en 1.4 millones de unidades, incluyendo construcción, ampliación y mejoramiento.¹⁰

Persiste además un problema desde hace décadas; una gran parte de los asentamientos humanos (unas 200,000 familias) se encuentra en lugares inapropiados y vulnerables y, de éstos, 6,000 se encuentran en zonas de muy alto riesgo. Los programas de mediano plazo definidos para el sector se orientan a resolver este problema. En el corto plazo y frente a la emergencia, la prioridad del gobierno ha sido restituir como mínimo las condiciones en que vivían las familias antes del desastre. De todas maneras habrá que reubicar pronto a cierto número de familias que habitaban en zonas especialmente inadecuadas, como las que se encontraban en las riberas del río Polochic.

Según informaciones de **SEGEPLAN**, corroboradas con otras fuentes (personas en albergues que reportaron daños totales en sus viviendas), alrededor de 6,000 viviendas fueron totalmente destruidas, de las cuales unas 1,100 se ubicaban en la ciudad capital y en el departamento de Guatemala, y el resto en otros departamentos. Por otra parte se estima que cerca de 20,000 viviendas fueron afectadas, presentándose en ellas problemas de magnitud variable.

A juzgar por el número de personas refugiadas en albergues, las provincias que sufrieron mayores daños en el sector vivienda fueron, en el orden que se indica: Alta Verapaz, Escuintla, Guatemala, Izabal, Zacapa y Sacatepéquez.

Las viviendas que fueron totalmente destruidas eran en general de material liviano y muy precarias. Se estima que su superficie media fluctuaba entre 15 y 20 metros cuadrados y su valor promedio no superaba los 10,000 quetzales.¹¹ Si se acepta este valor como representativo, las 6,000 viviendas totalmente destruidas significaron pérdidas directas por unos 60 millones de quetzales. Si se agregan 12 millones —cifra que representa un 20% del valor de la vivienda para incluir también *grosso modo* los enseres destruidos—, los daños directos por viviendas destruidas totalmente ascenderían a 72 millones de quetzales. (Véase el cuadro 3.)

Si se utilizan estos mismos parámetros para las viviendas parcialmente destruidas (20,000) y si se asume, además, que el daño afectó en promedio al 30% del valor total de la vivienda, incluidos los enseres, estos daños ascenderían a unos 90 millones de quetzales que, sumados a los

¹⁰ Ministerio de Economía, Viceministerio de Vivienda y **SEGEPLAN**, *Estrategia de desarrollo del sector vivienda, 1996-2000*.

Como antecedente cabe citar que el Fondo Guatemalteco para la Vivienda (FOGUAVI) había financiado entre enero y septiembre de 1998 unas 16,500 soluciones habitacionales en todo el país con un valor promedio de 10,800 quetzales cada una.

72 millones anteriores, darían unas pérdidas directas totales del sector por 162 millones de quetzales (véase de nuevo el cuadro 3).

Los daños indirectos se calcularon principalmente con base en los gastos generados por los albergues durante el período en que los damnificados permanecieron en ellos.

Tomando como base la información de **FONAPAZ**, el presupuesto para los albergues que se estima serán ocupados por las 25,000 personas que tardarán entre **30** y **60** días en tener acceso a una solución habitacional, asciende a 70 millones de quetzales (50 millones para el reasentamiento, 10 millones para el equipamiento y 10 millones para el apoyo logístico).

Como daños indirectos se agregó a lo anterior una estimación de los alquileres pagados o imputados que se perdieron durante un período de alrededor de **60** días correspondientes a las viviendas destruidas (véase de nuevo el cuadro 3).

Para la reconstrucción de las 6,000 viviendas que se estima deberán reubicarse en sitios de menor riesgo, se supone una superficie promedio de 100 metros cuadrados por lote, y que cada lote tendría un costo de 3,000 dólares, lo que significaría un costo total de los terrenos de 18 millones de dólares **que** se sumarían a los 25 millones por concepto del costo de la construcción de las nuevas viviendas.

Cuadro 3

GUATEMALA : DAÑOS EN EL SECTOR DE VIVIENDA

	Daños			Costo de reconstrucción
	Totales	Indirectos	Directos	
Total (miles de dólares)	35,333	10,788	24,545	38,000
Total (miles de quetzales)	233,200	71,200	162,000	250,800
Viviendas destruidas	60,000		60,000	
Muebles y enseres	12,000		12,000	
Viviendas parcialmente destruidas a/	90,000		90,000	
Gastos en albergues b/	70,000	70,000		
Alquileres imputados c/	1,200	1,200		
Reconstrucción de 6,000 viviendas				99,000
Costo del terreno				118,800
Enseres domésticos				33,000

Fuente: **CEPAL**, sobre la base de cifras oficiales y estimaciones propias.

- a/ Se asumió una pérdida media del 30% del valor de la vivienda, más un 10% del valor de la vivienda correspondiente a muebles y enseres.
- b/ De acuerdo con información de **FONAPAZ**, **unas 25,000** personas afectadas por el huracán permanecerán entre 30 y 60 días en albergues. El presupuesto total asignado a este fin incluye: reasentamiento (50 millones de quetzales), equipamiento (10 millones) y apoyo logístico (10 millones).
- c/ Se refiere a las pérdidas estimadas por alquileres reales e imputados — 100 quetzales por vivienda — durante 60 días en el caso de las viviendas destruidas.

A pesar de que se reconoce que muchos asentamientos previos al desastre habían sido declarados por el FOGUAVI como áreas vulnerables (más de 200,000 viviendas), no existe capacidad para abordar ese problema simultáneamente con el generado por el desastre. Por ello, las primeras acciones contenidas en la "Agenda de 100 días" decretada por el Gobierno se fijaron como meta y prioridad básica regresar a los damnificados a las condiciones que tenían antes del fenómeno, a sus lugares de origen, donde tienen sus fuentes de trabajo, dejando para la etapa siguiente la reubicación de los mismos en áreas de menor riesgo.

El Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Obras Públicas y Vivienda otorga a través del FOGUAVI subsidios directos a las familias de menores ingresos. Cada subsidio está dotado con 12,000 quetzales, a los cuales el interesado debe agregar como contraparte 4,000 quetzales, **que** deben ser amortizados en un plazo de hasta dos años, para adquirir viviendas que construirá el sector privado de acuerdo con las normas establecidas y que tendrán un valor que fluctuará entre los 16,000 y los 60,000 quetzales.

Por otra parte, según el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria adoptado en el marco del proceso de paz, el gobierno se compromete a "dedicar a la política de fomento a la vivienda el equivalente de no menos del 1.5% de Presupuesto de Ingresos Tributarios, con prioridad de la demanda de soluciones habitacionales de tipo popular".¹²

Uno de los aspectos prioritarios de este programa es el fomento de la participación del sector privado en los procesos de construcción y financiamiento habitacional, así como la legalización de tierras del Estado y el registro sistemático de un banco de tierras a través de FOGUAVI.¹³

b) Educación

La infraestructura física de educación —que incluye sitios arqueológicos e iglesias— sufrió pérdidas considerables como consecuencia del impacto del huracán Mitch. Resultaron afectadas 311 escuelas, es decir, el 2.3% del total de 13,500 centros educativos del país. De acuerdo con la información del Ministerio de Educación, 27 centros escolares quedaron completamente destruidos, 175 semidestruídos (destrucción de techos y otros daños), 111 sufrieron inundaciones y **73** planteles fueron habilitados como albergues. La cuantificación de las pérdidas directas en este rubro se estima en 51.8 millones de quetzales (7,851 millones de dólares), de los que 35 millones corresponden a aulas parcial o totalmente destruidas y el resto a material escolar, mobiliario y patrimonio cultural. (Véase el cuadro **4.**)

Los leves daños al patrimonio cultural de Guatemala se concentraron en el sitio arqueológico de Quiriguá y el complejo de la Alameda del Calvario en Antigua Guatemala. Las estelas, los zoomorfos y los altares de Quiriguá quedaron cubiertos de lodo pero sin daños. Las

¹² Ministerio de Economía, Viceministerio de Vivienda y **SEGEPLAN**, *Estrategia de Desarrollo* ..., *op. cit.*

¹³ Fondo Guatemalteco para la Vivienda, Ministerio de Comunicaciones, Transporte, Obras Públicas y Vivienda, *Juntos para dar soluciones habitacionales*.

inundaciones causadas por el desbordamiento de uno de los canales de abastecimiento de agua en una de las bananeras del sector afectaron al área administrativa, las bodegas y la casa de descanso para los investigadores.

El monto de daños totales corresponde principalmente a los costos directos; los indirectos fueron menores ya que gran parte de las escuelas utilizadas como albergues fueron desalojadas dos semanas después del desastre. La distribución de los daños a la infraestructura se concentra en las escuelas semidestruidas (68%).

Los departamentos que presentan más daños en su infraestructura educativa son Izabal con 19% del total, Sololá con 16.3% y Guatemala con 10.6%; seguidos por Alta Verapaz (7.9%) y Santa Rosa (7.2%). Los departamentos menos castigados en su infraestructura fueron Huehuetenango y Baja Verapaz. (Véase el cuadro 5.)

Cuadro 4

GUATEMALA: DAÑOS EN EL SECTOR EDUCACIÓN a/

	Daños			Costos de reconstrucción	Componente importado
	Totales	Directos b/	Indirectos		
Total (miles de dólares)	7,851	7,368	483	12,250	2,917
Total (miles de quetzales)	51,816	48,631	3,185	80,850	19,252
Daños a la infraestructura escolar	35,125	35,125		64,791	16,033
Aulas totalmente destruidas (135)	7,484	7,484		24,052	6,013
Aulas con daños graves (865)	23,978	23,978		34,767	8,692
Aulas con daños leves (555)	3,663	3,663		5,971	1,328
Daños en textos y mobiliario	11,753	11,753		12,723	2,545
Daños a instalaciones culturales y recreativas	1,752	1,752		3,336	674
Daños causados por la utilización de escuelas como albergues c/	858		858		
Mayores costos de operación escuelas afectadas	2,327		2,327		

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Ministerio de Educación y estimaciones propias.

a/ Incluye sitios culturales e iglesias.

b/ Los daños directos se calculan sobre la base de 311 escuelas afectadas y 135 aulas totalmente destruidas. Se supone un costo unitario por aula de 4,400 dólares; 865 aulas semidestruidas a 4,200 dólares cada una y 555 aulas levemente afectadas a 1,000 dólares cada una. Por último se estiman 54,425 pupitres individuales afectados a 18.80 dólares cada uno y el 10% de los textos destruidos.

c/ Se consignaron 73 planteles habilitados como albergues.

Cuadro 5

GUATEMALA: CENTROS EDUCATIVOS DAÑADOS POR DEPARTAMENTO

Departamento	Escuelas destruidas y dañadas parcialmente a/				Costos directos (miles de quetzales) b/
	Total	Destruídas	Semidestruidas	Inundadas	
Total	311	27	173	111	35,125
Jalapa	20	1	16	3	2,594
Izabal	45	18	6	19	6,725
Santa Rosa	41		11	30	2,515
Alta Verapaz	45		12	33	2,752
Quiché	8		8		1,109
Guatemala	27		27		3,742
Escuintla	26		9	17	1,808
Zacapa	8		8		1,109
El Progreso	2		2		277
Jutiapa	16		12	4	1,795
Chimaltenango	15	1	14		2,217
San Marcos	5		5		693
Retalhueleu	2	1	1		416
Sololá	40	2	37	1	5,716
Huehuetenango	1		1		139
Baja Verapaz	1		1		139
Petén	9	4	1	4	1,379

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Ministerio de Educación y estimaciones propias.

- a/ La información suministrada por los diferentes municipios no presenta distinción ni homogeneidad con relación a los tipos de daños reportados.
- b/ Los costos directos se estimaron sobre la base de los precios unitarios del cuadro 9, asignando un promedio de cinco aulas a las escuelas totalmente destruidas y de 3.5 a las escuelas semidestruidas e inundadas.

Independientemente de los daños a la infraestructura en el sector educativo, el impacto de Mitch tiene otras connotaciones. La afectación de 311 centros escolares provocará mayor tensión en la ya deficitaria cobertura y podría dejar a miles de niños y jóvenes fuera de las aulas. La pérdida de material y equipo didáctico podría afectar a la calidad educativa.

Numerosas familias del área rural que perdieron sus tierras cultivables y otros medios de vida y producción podrían emigrar a otras comunidades y esto provocaría deserción escolar. Existe el riesgo de que la preocupación por la sobrevivencia reste aún más importancia al ingreso de los hijos a la escuela. En consecuencia, aumentaría el analfabetismo en las áreas rurales y disminuiría la matrícula escolar.

Por lo anterior, es necesario redoblar esfuerzos y convocar a la comunidad nacional e internacional para reconstruir el sistema educativo desde un enfoque renovado. La escuela debería ser, más que una instalación física, el lugar de encuentro para fortalecer las comunidades. Se trata

de mejorar lo que se tenía y aprovechar la educación como un factor esencial para la reconstrucción.

c) Sector salud

i) Evaluación de los daños. La infraestructura del sector salud no sufrió daños de consideración, de acuerdo con informes recabados por organismos internacionales y nacionales y las inspecciones realizadas por la CEPAL. Los daños más importantes se registraron en mobiliario y equipo. El huracán afectó a siete centros de salud, entre ellos uno que disponía de maternidad, y **48** puestos rurales, que en conjunto daban servicio a unas 50,000 personas. Estas instalaciones se ubican en zonas pobres, algunas de ellas de difícil acceso, alejadas de los centros poblacionales mayores.

Los principales daños a la infraestructura se observan en la destrucción parcial de los sistemas de alcantarillado y en menor medida en paredes, pisos y techos de algunos centros de salud. No se tiene ningún registro de destrucciones totales.

La situación epidemiológica crónica del país se agravó en las áreas más afectadas por el desastre. El 100% de las áreas afectadas reportó casos de enfermedades respiratorias, diarrea y neumonía. El 67% ha registrado casos sospechosos de cólera y el **59%** casos confirmados. El **78%** reporta casos de mordeduras de animales potencialmente transmisores de rabia; en el 56% de ellas se notificaron casos de hepatitis y malaria clínica. Finalmente, el **44%** del total de regiones afectadas ha registrado casos de dengue clásico.

El principal impacto en el sector salud está relacionado con su funcionamiento por las tareas extraordinarias que debió asumir para atender la emergencia, y el reto principal lo constituye la amenaza sanitaria. Las entidades del sector han llevado a cabo diversas acciones para combatir la descomposición de los desechos animales y vegetales que dejó la devastación en los campos, la proliferación de vectores transmisores de enfermedades por las inundaciones y el desplazamiento parcial de algunos sistemas de agua potable. Estas acciones se están desarrollando con un componente de cooperación externa.

La acción oportuna de las autoridades de salud, en materia de control de epidemias y vectores, en colaboración con brigadas médicas de otros países, hizo posible que las secuelas presentadas a este respecto hayan sido moderadas. La vigilancia epidemiológica se mantuvo hasta fines de noviembre. Los desembolsos llevados a cabo con este propósito, que pueden considerarse como efectos indirectos, ascendieron a unos 25 millones de quetzales. (Véase el cuadro **6**.)

En lo que toca a los daños directos, las inundaciones y el lodo causaron perjuicios en estructuras, equipos, mobiliario e instalaciones, estimándose un total de 7.1 millones de quetzales de pérdidas por este concepto. Así, los daños totales se calculan en más de 32 millones de quetzales (**4.9** millones de dólares, véase de nuevo el cuadro **6**).

En las visitas realizadas por la misión a unidades dañadas, se observó el centro de salud de San Pedro Carchá en el departamento de Cobán, el cual está completamente inhabilitado por la destrucción total de su equipamiento a causa del lodo y el agua que inundaron sus instalaciones. Este centro está provisto de 10 camas y sirve a una población de 140,000 personas. Atiende

principalmente casos de maternidad y consultas generales. El equipo de laboratorio clínico fue dañado gravemente en un 90% y el de odontología destruido; ambos tenían aproximadamente 18 años de operación.

De acuerdo con los tres médicos que atienden esta unidad de salud, las inundaciones parciales y leves del centro son recurrentes, aun en temporadas de lluvias normales, debido a su ubicación; se encuentra en un terreno muy bajo y cerca del principal río que transporta afluentes de tres municipios. Tomando en consideración la destrucción prácticamente total del mobiliario y equipo, se considera que es la oportunidad de pensar en su reubicación. El alcalde de la municipalidad ha ofrecido un terreno para las nuevas instalaciones del centro.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social envió brigadas para apreciar con mayor precisión los daños directos e indirectos en la red hospitalaria de los departamentos mayormente afectados. Los mayores daños, salvo los registrados en el Hospital de **San Pedro Carchá**, y probablemente también el de Puerto Barrios, fueron en los componentes no estructurales de los edificios, es decir, en las instalaciones y en los equipos médicos que se dañaron seriamente o quedaron inutilizados por el exceso de agua. A este respecto se tiene información de que este tipo de daños se registró en 11 centros de salud.

Cuadro 6

GUATEMALA: DAÑOS EN EL SECTOR SALUD

	Daños			Costo de reconstrucción (miles de quetzales)
	Totales	Indirectos	Directos	
Total (miles de dólares)	4,868	3,790	1,078	1,928
Total (miles de quetzales)	32,120	25,000	7,120	12,710
Estructuras y equipos	7,120		7,120	
Campañas epidemiológicas, atención de la emergencia	25,000	25,000		
Programa de recuperación				12,710
Rehabilitación				8,900
Reconstrucción				500
Ampliación				550
Hospital nuevo San Pedro Carchá				2,000
Equipamiento				600
Hospital de Sololá				160

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del Ministerio de Salud y Asistencia Social, y estimaciones propias.

ii) Programa de rehabilitación y reconstrucción.¹⁴ El Ministerio de Salud, en estrecha colaboración con las autoridades provinciales y distritales, tiene a su cargo la planeación, coordinación, transporte y apoyo de infraestructura y de elementos humanos para las tareas de rehabilitación y reconstrucción. Como estrategia general del sector salud se planea un mayor énfasis en la salubridad frente al enfoque clínico, es decir, una visión preventiva más que curativa.

Luego de haber atendido los asuntos de salud prioritarios que resultaron del paso del huracán Mitch (atención de aspectos traumáticos, deterioro de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento básico, control de epidemias, entre otros), el Ministerio de Salud se abocó a la tarea de evaluar los daños sufridos por la infraestructura física y los equipos, con vistas a diseñar un programa de rehabilitación y reconstrucción. Se evaluaron hospitales, puestos y centros de salud de 107 comunidades, lo que permitió obtener una estimación de las demandas que se deben atender.

Las comunidades cubiertas se ubican en las regiones de Alta Verapaz, Izabal, Zacapa, Jalapa, Jutiapa, Santa Rosa, Escuintla, Suchitepéquez, Retalhuleu, San Marcos, los municipios de Amatitlán y Villanueva del departamento de Guatemala, y los municipios de Sayaxche, Poptún y San Luis del departamento de El Petén.

El objetivo del programa del Ministerio de Salud es colocar a la infraestructura de salud en condiciones óptimas de operación, en lo que se refiere a sistemas de aprovisionamiento de agua, sistemas de electricidad y otros aspectos que se relacionan con el funcionamiento del sistema de salud. El programa consta de seis componentes: rehabilitación, reconstrucción, ampliación, nuevos edificios, equipamiento y reconstrucción del muro perimetral del Hospital de Sololá.¹⁵

El componente que requiere la mayor inversión es el de rehabilitación, estimándose un total de 8.9 millones de quetzales, que se destinarían a atender las necesidades de 50 centros de salud que fueron evaluados por las brigadas del ministerio. En el caso de la reconstrucción, se trata de dos edificios con daños en techos, estructuras, sistemas de agua y saneamiento, entre otros. El desglose de la inversión para cada componente se presenta en el cuadro 6.

La estimación global de la inversión para el programa asciende a 12.7 millones de quetzales (1.9 millones de dólares), de los cuales se estima que 2.9 millones provendrían del propio Ministerio de Salud y el resto tendría que financiarse con recursos ajenos.

¹⁴ Véase Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998), *Programa de recuperación física de la infraestructura de salud capaz de dar respuesta a la demanda de la población ocasionada por desastres naturales*, Guatemala, 11 de diciembre.

¹⁵ Para la descripción de los contenidos de cada uno de los componentes, véase Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (1998), *op. cit.*

2. La infraestructura

a) Transporte y comunicaciones

El huracán Mitch afectó a Guatemala en su manifestación como depresión atmosférica, provocando precipitaciones de gran intensidad y de larga duración, lo que produjo grandes avenidas en los caudales de ríos, esteros y quebradas.

Debido a la topografía irregular que presenta Guatemala, los caminos y carreteras se encuentran emplazados, en su gran mayoría, en laderas de cerros, con un elevado grado de vulnerabilidad en sus cortes y terraplenes. Por este motivo, la interrupción del tránsito vehicular en una gran cantidad de puntos se debió a derrumbes en los taludes más inestables; en menor proporción se produjeron también deslizamientos de taludes en terraplenes altos, especialmente en aquéllos cuyo pie descansa en la ribera de algún río sin protección adecuada. Otros puntos de alta vulnerabilidad los constituyen los puentes carreteros, construidos en general con longitudes inferiores a las necesarias, por razones económicas, supliendo las deficiencias con terraplenes de aproximación, que raras veces se construyen con defensas fluviales adecuadas para resistir eventualidades como la ocurrida.

La evaluación de los daños en carreteras y caminos fue compleja debido a la situación institucional, que presenta la particularidad de tener desconcentrada la tuición de estas obras de infraestructura en varias entidades estatales. Dentro del Ministerio de Comunicaciones, Transportes, Obras Públicas y Vivienda (MCTOPV), ejecutan obras en las carreteras la Dirección General de Caminos y la Unidad Ejecutora de Conservación Vial (COVIAL), que es una entidad independiente de la anterior y fue creada para administrar el Fondo Vial. Por otra parte, los Caminos Secundarios y Terciarios son atendidos por el FIS y el FONAPAZ.

Los primeros informes proporcionados por las autoridades de gobierno describían el perjuicio a la infraestructura vial, señalando que se habían dañado 121 puentes, 90 tramos de carreteras y 34 tramos de caminos rurales. Al ir integrando la información recopilada en cada uno de los organismos señalados antes, se pudo establecer que de ese total de puentes sólo 37 fueron destruidos, mientras que 60 sufrieron daños en sus terraplenes de acceso. De estos 97 puentes, 22 están ubicados en carreteras principales y los otros 75 en vías secundarias y terciarias, lo cual es importante al momento de evaluar los daños indirectos. La cifra dada inicialmente se alcanza y sobrepasa si se consideran también los puentes peatonales o pasarelas afectados, de los cuales se reportaron un total de 57.

En la evaluación de los daños directos se consideró para los puentes destruidos o colapsados un valor presente igual al 60% de su costo de reconstrucción. Para los puentes dañados en sus accesos, se tuvo en cuenta el costo de reposición de los terraplenes a precios de mercado. Los puentes peatonales se evaluaron a un 10% del costo de un puente vehicular. Para determinar el daño directo en las carreteras principales, se definió un costo promedio por kilómetro, considerando sólo un porcentaje del costo de reconstrucción total, atendiendo al hecho que los daños fueron más bien puntuales, mientras que la longitud informada se refiere a tramos continuos de carreteras. Lo anterior se pudo constatar en una visita a la Ruta CA-9 Norte, una de las más afectadas; a pesar de ello, el mayor daño se produjo en los accesos a seis de sus puentes, los cuales resistieron bien los

embates de las caudalosas aguas, que los sobrepasaron, pero no los perjudicaron estructuralmente. **Así** evaluados, los daños directos alcanzan un monto de **265** millones de quetzales (40.2 millones de dólares). (Véase el cuadro 7.)

Cuadro 7

GUATEMALA: DAÑOS EN TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES

Sector y subsector	Daños			Costo de reconstrucción	Componente importado
	Totales	Directos	Indirectos		
Total (miles de dólares)	89,785.1	40,191.9	49,593.2	60,430.0	15,602.7
Total (miles de quetzales)	592,581	265,266	327,315	398,838	102,977
Puentes destruidos (37)	18,790	14,478	4,312	43,794	13,138
Puentes con accesos dañados (60)	14,042	10,500	3,542	11,904	2,381
Puentes peatonales (57)	2,445	2,445		4,075	407
Carreteras principales (633 km)	406,948	136,095	270,853	205,725	61,717
Caminos secundarios y terciarios (718 km)	110,355	61,748	48,607	93,340	9,334
Ferrocarriles	40,000	40,000		40,000	16,000

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del MCTOPV, COVIAL, y estimaciones propias.

La evaluación de los daños indirectos considera, para los puentes, sólo el costo de habilitar pasadas provisionales en los puentes destruidos y el costo de reposición de terraplenes para los que hayan perdido sus accesos, ya que el costo por la suspensión del tránsito vehicular provocado por estos daños se consideró en el apartado de daños indirectos de las carreteras. Para determinar estos últimos, se calcularon en primer término los costos operativos del transporte resultante de la suspensión del tránsito, los cuales dependen por una parte del tránsito promedio diario anual (TPDA) y, por la otra, de la composición de dicho tránsito, es decir, de la estratigrafía de los tipos de vehículos, a saber, autos, camiones y buses. **A** lo anterior se debe agregar el costo adicional en la operación de los vehículos al transitar por carreteras en mal estado o por variantes no pavimentadas, mientras duren las obras de rehabilitación. Los daños indirectos alcanzan un monto de **327** millones de quetzales (**49.6** millones de dólares, véase de nuevo el cuadro 7).

Para determinar los costos de reconstrucción de los puentes destruidos, se consideró que, como mínimo, se deberá duplicar su longitud, valorizando luego a precios unitarios locales. En carreteras y caminos se estimó una inversión promedio por kilómetro, inferior a la de reposición total, atendiendo a la consideración de que los daños fueron parciales.

Cabe señalar que se incluyó un costo de reconstrucción de ferrocarriles para la línea que une Guatemala con Puerto Barrios, que sufrió graves daños en algunos puentes y tramos de vía; éstos deberán ser asumidos por el Estado, pese a que dicha vía había sido concesionada recientemente a la Compañía Desarrolladora Ferroviaria (CODEFE, S. **A.**), la cual reportó daños por un monto estimado de 6 millones de dólares. Este mismo valor se consideró en los daños directos y no se evaluaron daños indirectos por cuanto este ferrocarril no se encontraba operando al

momento de ocurrir el evento. Los costos de reconstrucción se estiman en un monto de casi 400 millones de quetzales (60.4 millones de dólares). (Véase el cuadro 8.)

Cuadro 8

**GUATEMALA: EVALUACIÓN DE LOS COSTOS DE RECONSTRUCCIÓN
EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTES**

	Longitud/volumen/ área	Costo unitario (quetzales)	Total (quetzales)
Total (dólares)			60,430,037
Total (quetzaies)			398,838,250
1. Puentes en carreteras principales:			
a) Puentes derrumbados (12)	600 m	35,750	21,450,000
b) Puentes con rampas dañadas (10)	10,000 m ³	30	3,000,000
Repavimentación de accesos	360 m ²	65	234,000
2. Puentes en vías secundarias y terciarias:			
a) Puentes derrumbados (25)	625 m	35,750	22,343,750
b) Puentes con rampas dañadas (50)	5,000 m ³	30	7,500,000
3. Puentes peatonales (57)	1,140 m	3,575	4,075,500
4. Carreteras principales	633 km	325,000	205,725,000
5. Caminos secundarios y terciarios	718 km	130,000	93,340,000
6. Ferrocarriles			40,000,000

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras del MCTOPV, COVIAL y estimaciones propias.

En materia de telecomunicaciones no se reportaron perjuicios; al parecer hubo daños directos menores, que fueron absorbidos por la Empresa Telefónica TELGUA. Se habrían producido algunos daños en las obras de instalación de la red de fibra óptica, de los cuales no fue posible conseguir información.

b) Energía ¹⁶

i) Subsector eléctrico. Los principales daños reportados en el sector energía corresponden a la industria eléctrica, en el que las intensas lluvias, inundaciones y deslizamiento de suelos provocaron graves estragos, particularmente en varias centrales hidroeléctricas, en líneas y redes de distribución y, en menor escala, también en algunas líneas de transmisión. El costo de los daños directos e indirectos asciende a **66.1** millones de quetzales (10 millones de dólares). (Véase el cuadro 9.) A continuación se describen dichas afectaciones en cada uno de los segmentos del subsector eléctrico.

¹⁶ Las evaluaciones corresponden a los subsectores de electricidad e hidrocarburos. Los datos fueron obtenidos de informes y entrevistas con funcionarios del Ministerio de Energía (a través de las Direcciones de Energía e Hidrocarburos) y el Instituto Nacional de Electrificación (INDE y sus filiales de distribución, transmisión y generación). Para el área central se ha utilizado un reporte preparado por la distribuidora privada EEGSA.

1) Distribución. La distribución de energía eléctrica está a cargo de empresas públicas, municipales y privadas. En la región central (departamentos de Guatemala, Sacatepéquez y Escuintla, incluyendo la zona metropolitana) se presenta la mayor concentración demográfica y también la cobertura eléctrica más amplia; en esta zona los servicios son prestados por la recién privatizada Empresa Eléctrica de Guatemala, Sociedad Anónima (EEGSA). Con excepción de 11 empresas municipales que atienden igual número de ciudades, el resto del país es abastecido por el Instituto Nacional de Electrificación (INDE); sin embargo debe mencionarse que, como parte de un programa de reestructuración de la industria eléctrica, la distribución a cargo del INDE será privatizada a mediados de diciembre de 1998.

Cuadro 9

GUATEMALA: DAÑOS EN EL SUBSECTOR ELÉCTRICO

	Daños			Costo de reconstrucción b/
	Totales	Indirectos a/	Directos	
Total (miles de dólares)	10,012	4,263	5,749	8,026
Total (miles de quetzales)	66,081	28,139	37,942	52,968
Distribución	32,702	11,270	21,432	28,814
Transmisión y transformación	5,605	1,511	4,094	6,298
Generación	26,758	15,358	11,400	16,840
Otros	1,016		1,016	1,016

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales del INDE, la EEGSA y estimaciones propias.

a/ Costos indirectos para distribución (energía no facturada); para transmisión se calcula la energía no transportada en las interconexiones binacionales, y para generación, los sobrecostos de producción.

b/ Parte de este gasto ha sido ya realizado.

Los principales daños sucedieron a partir del día 1 de noviembre, cuando varios departamentos y poblaciones quedaron sin servicio de energía eléctrica. Los eventos más frecuentes que ocasionaron la indisponibilidad de líneas y redes de distribución fueron: deslaves y socavamientos en la base de las estructuras; socavamientos en los patios de las subestaciones; derrumbes de estructuras; daños en postes, líneas, fusibles y transformadores; caída de árboles y ramas sobre las instalaciones, entre otros.

En la región central se reportaron 40 averías mayores en líneas de transmisión (69 kV), redes de distribución primaria (13.8 kV) y subestaciones. En la región servida por el INDE los daños se registraron en los departamentos de Zacapa, Chiquimula, Izabal, Santa Rosa y Alta Verapaz, con pérdida de largos tramos de líneas de distribución primaria (voltajes de 13.8 y 34.5 kV) y muchas estructuras resultaron perjudicadas. **Sólo** una empresa municipal reportó daños de consideración en sus redes de distribución, y recibió ayuda del INDE para la rehabilitación de éstas.

La recuperación parcial de las redes de distribución se llevó a cabo durante las primeras tres semanas de noviembre, de tal suerte que al finalizar ese período estaba normalizado el suministro

casi en su totalidad. Esto fue posible gracias a un gran esfuerzo por parte del personal involucrado y a la coordinación interinstitucional, que favoreció la cooperación entre las distintas empresas que atienden la distribución en el país. Quedan pendientes muchas reparaciones, dado que en varios casos éstas se han realizado de forma provisional, o bien se ha recurrido a soluciones temporales, como la transferencia de circuitos entre subestaciones. No se reportaron problemas por escasez de materiales, lo que significa que la emergencia se atendió con los inventarios existentes en las bodegas y con suministros del mercado local; sin embargo, lo anterior tendrá incidencia en el atraso de algunas obras de distribución, por un máximo de dos meses.

En síntesis, puede decirse que los daños, aunque significativos, son de pequeña escala dado el tamaño del sistema de distribución de Guatemala, por lo cual este evento no deberá influir, salvo de forma marginal, en el proceso de privatización de dichos activos.

2) Transmisión. Las principales fallas en este segmento fueron ocasionadas por los deslaves y desplazamientos de tierra derivados de las fuertes lluvias y del desborde de algunos ríos, que derribaron varias torres de líneas de alta tensión. La principal falla se reporta en la línea de interconexión Guatemala–El Salvador, de **230 kV** y una longitud de aproximadamente 110 km (casi en su totalidad en territorio guatemalteco), la cual se vio afectada por el desborde del río María Linda y el derrumbe del puente que lo cruza, **que** ocasionaron la destrucción de torres de acero. Las reparaciones ya fueron efectuadas y dicho elemento fue puesto nuevamente en operación alrededor del 20 de noviembre. También sufrió daños la línea Escuintla–Jutiapa (138 kV, de Escuintla a Chiquimulilla y El Progreso), con desperfectos en varias torres.

3) Generación. Los problemas registrados se derivan del gran incremento en el caudal de los ríos y del azolvamiento producido en los cauces, situación que limitó la capacidad de las obras de conducción de las aguas y redujo sustancialmente la producción en varias hidroeléctricas (no obstante estar vertiendo los embalses). Solamente se produjeron daños directos mayores en una central, que incluyen la inundación de **la** casa de máquinas.

Los daños reportados por la hidroeléctrica Jurún Marinalá (60 MW) derivan del azolvamiento del cauce del río Michatoya, que imposibilitó la operación de las compuertas del lago de Amatitlán (embalse natural de la central) y redujo sustancialmente la capacidad de generación de la central. **A** raíz de las intensas lluvias se produjo **un** incremento considerable en el caudal del Zanjón Malena y sobresaturación del suelo, lo que causó grandes deslizamientos y derrumbes de lodo, basura, árboles y rocas, que fueron transportados por el Zanjón en mención, así como por el Río Mico (ambos afluentes del Michatoya), provocando un azolvamiento completo en alrededor de 3 km del río Michatoya. Al existir un taponamiento en el drenaje del lago, se incrementó el nivel del mismo por encima de los niveles de operación del embalse, ocasionando inundaciones en las viviendas ubicadas alrededor del lago.

Las afectaciones anteriores trascienden al subsector eléctrico y han tenido una mayor incidencia en las inundaciones que ocurrieron en las poblaciones ubicadas alrededor del lago y en la cuenca del río Michatoya. Este tema es ampliamente tratado cuando se analizan los daños ambientales del huracán; sin embargo, es conveniente aquí hacer hincapié en la necesidad de una coordinación interinstitucional para la administración y recuperación de las cuencas hidrográficas. En el caso de las cuencas del lago de Amatitlán y el río Michatoya, se involucran directamente por lo menos 10 municipios e instituciones, como la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y la Autoridad para el Manejo Sustentable del lago (AMSA). Obsérvese que en dicha

cuenca viven cerca de dos millones de habitantes; sin embargo, los recursos que se han asignado para la protección de dicha cuenca son insuficientes, de tal forma que ha sido el INDE la institución que mayores aportaciones ha hecho para solucionar los problemas del azolvamiento del Michatoya.

Otras centrales hidroeléctricas afectadas fueron Los Esclavos (13 MW), Río Hondo (4 MW) y Chixoy (300 MW). En el caso de Los Esclavos, se trata de problemas relacionados con azolvamiento del embalse, la bocatoma y desarenadores, que han limitado la capacidad de producción. Además se reporta socavamiento en los caminos de acceso y derrumbes en el embalse de regulación. En el caso de Río Hondo, los daños también han llegado a la casa de máquinas, con lo cual esta central permanecerá fuera de operación alrededor de cuatro meses. En Chixoy no se reportaron daños físicos; sin embargo, esta central redujo su capacidad de producción durante algunos días dado que se elevó sustancialmente el nivel en el desfogue, casi llegando a la cota de las turbinas. Daños menores se reportan en las hidroeléctricas de Chichaíc (0.5 MW) y El Salto (2 MW).

4) Otros. Otros daños ocurrieron en edificios y bodegas. Por ejemplo, inundaciones en una bodega del INDE y en dos centros recreativos de los trabajadores de la **EEGSA**.

5) Costos indirectos. En el subsector eléctrico estos costos provienen de poner en marcha centrales más caras (termoeléctricas) para suplir las deficiencias en las hidroeléctricas o bien como una alternativa para poder satisfacer la demanda, ante las pérdidas de algunas líneas de transmisión. También constituyen costos indirectos los relacionados con las pérdidas de los usuarios por la energía no suministrada y la menor facturación, como resultado de una reducción de las ventas de energía eléctrica.

No se han incluido los costos que han sufragado los usuarios del servicio por la falta de energía. Esto se evalúa de forma global, como costos indirectos en que incurrieron los diferentes sectores de la economía y que, en su mayoría, son el resultado de fallas en diferentes servicios, como por ejemplo las carreteras y las comunicaciones.

Hecha la aclaración anterior, el mayor costo indirecto es el resultante de la reducción en las ventas de energía. En promedio se estimó que durante el mes de noviembre de 1998 se tendría una disminución del consumo de alrededor de 23 GWh, lo cual se ha representado como un costo indirecto ante fallas en el servicio de distribución, valorando la energía a un precio de 0.49 quetzales/kWh. Esto representa un recorte del 6% en el consumo de electricidad durante el mes de noviembre. Obsérvese en los gráficos 4 y 5 la rápida recuperación de las demandas de potencia y energía eléctrica en el sistema guatemalteco, lo cual ocurrió durante los primeros 20 días después del paso del huracán.

El segundo costo indirecto de generación en importancia procede del despacho de centrales más costosas. Se ha estimado en 36 GWh, correspondiente en su mayoría al mes de noviembre, energía que ha sido valorizada al precio marginal de la Última planta despachada en el mercado mayorista de electricidad del país (0.065 dólares/kWh).

Gráfico 4
 GUATEMALA: EFECTOS DEL HURACÁN MITCH EN LA POTENCIA ELÉCTRICA

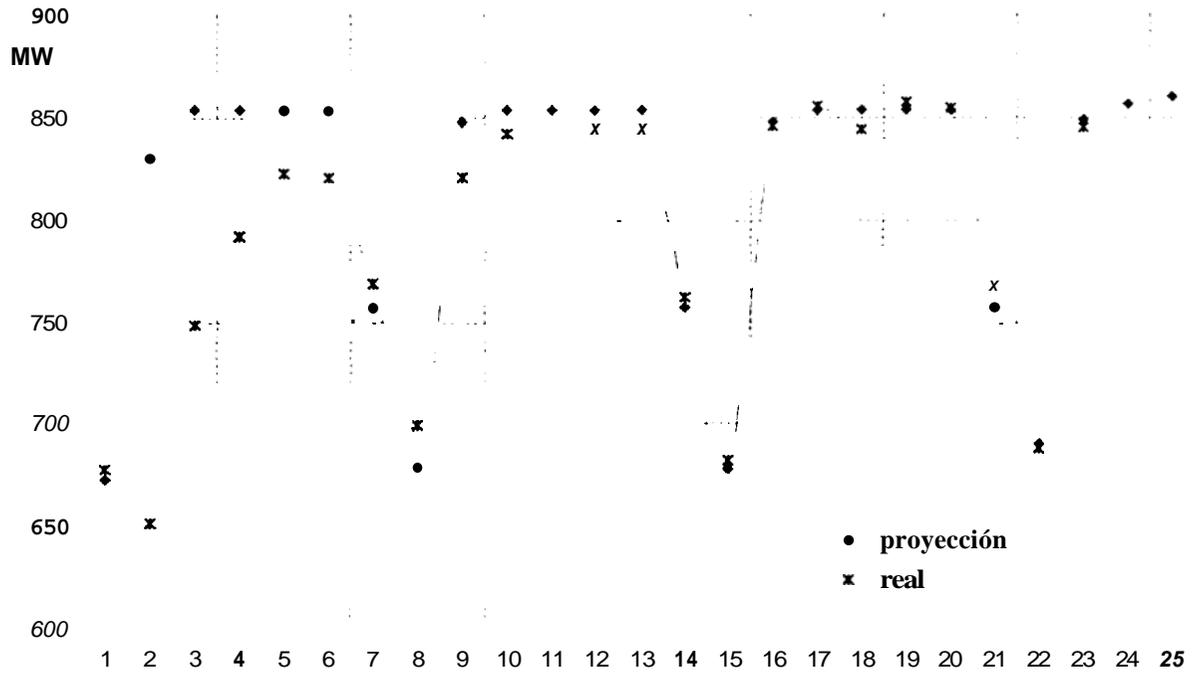
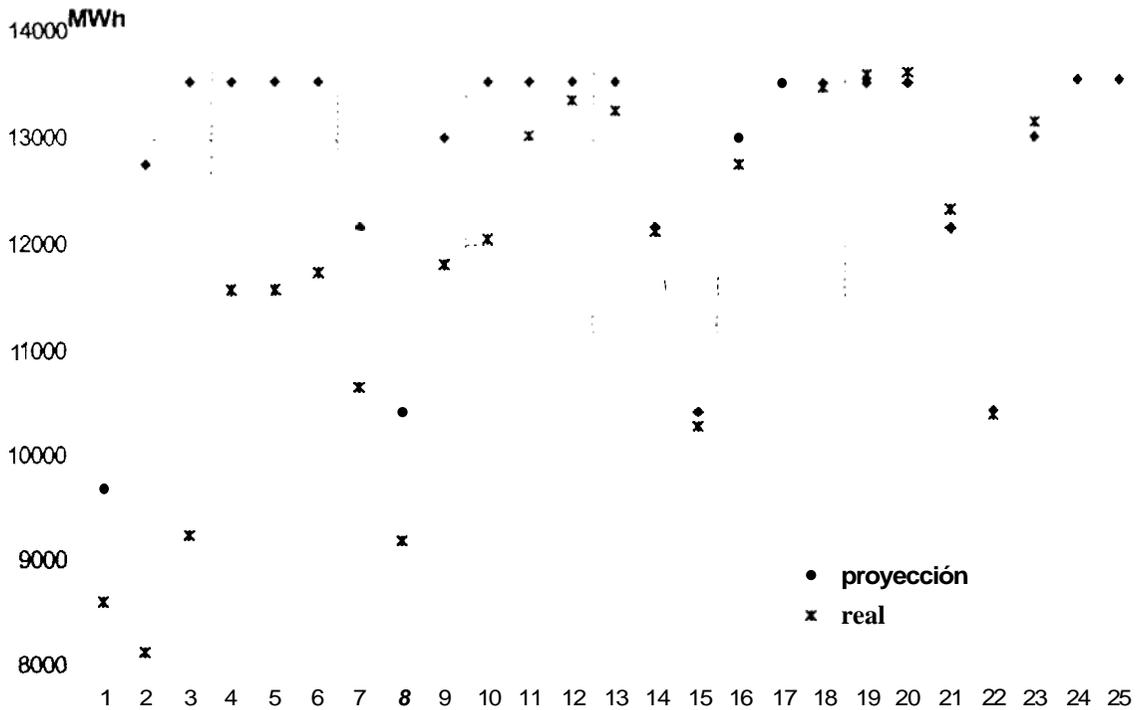


Gráfico 5
 GUATEMALA: EFECTOS DEL HURACÁN MITCH EN LA ENERGÍA ELÉCTRICA



Finalmente se encuentran los costos indirectos asociados a la transmisión, que incluyen únicamente los relacionados con la interconexión binacional Guatemala–El Salvador, que estuvo fuera de operación aproximadamente 20 días. La valoración se ha hecho comparando las transacciones medias reportadas por ese interconector durante 1997 y adjudicando a la energía transmitida un precio de 0.045 dólares/kWh.

Los beneficios asociados al huracán son mínimos, dado que cuando se dieron las lluvias, el principal embalse del país (Chixoy) se encontraba en su cota máxima, de tal forma que los aportes adicionales fueron evacuados por los vertederos. Si bien es cierto que en el caso de Jurún Marinalá existe una captación adicional derivada del incremento del nivel del lago de Amatitlán —que en energía podría representar alrededor de 15 GWh—, ésta no podrá aprovecharse por los efectos negativos que ocasionaría en otros sectores.

ii) Subsector hidrocarburos.¹⁷ Las tareas de importación, refinación, almacenamiento, distribución y comercialización están a cargo del sector privado. Los daños sufridos son menores y se deben a la inundación de la central de almacenamiento de la empresa Esso en el Puerto de San José y la suspensión temporal de su operación (dos a tres días, por medidas de seguridad industrial). No se tienen elementos para cuantificar los daños anteriores, pero en todo caso son de magnitud pequeña. Sólo se reportan daños de menor cuantía en las actividades de exploración y explotación que realizan compañías petroleras en El Petén y Alta Verapaz.

La coordinación efectiva de la Dirección de Hidrocarburos y la rápida reparación de las carreteras al Pacífico y al Atlántico evitó el desabastecimiento de hidrocarburos. Igualmente importantes fueron el cuidadoso manejo de los inventarios del combustible de aviación, lo cual garantizó el funcionamiento de las operaciones de rescate, y la suspensión de labores decretada por el gobierno para los días 2 y 3 de noviembre, que amortiguó la demanda de combustibles y electricidad.

c) **Agua y alcantarillado**

La responsabilidad de la administración de los servicios de agua y saneamiento recae en varios organismos e instituciones que tienen jurisdicción nacional, departamental y municipal. En las áreas urbanas, estos sistemas son administrados por las municipalidades. En las áreas rurales participan también organizaciones comunitarias. En ambos casos destaca el apoyo que ofrece el Instituto de Fomento Municipal (INFOM), por medio de la Unidad Ejecutora de Agua Potable y Saneamiento (UNEPAR). También prestan asistencia para el desarrollo y mantenimiento de servicios de agua potable el FIS, el Ministerio de Salud Pública, otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y entidades de cooperación internacional.

Entre los problemas que han existido en este sector destacan los relacionados con una deficiente legislación que regule adecuadamente el uso del agua y la interrelación de las múltiples instituciones y organismos que tienen que ver con su uso. Por otra parte, en la mayor parte de las poblaciones existen serias deficiencias en la administración de los sistemas de agua potable y

¹⁷ Información proporcionada por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

saneamiento, que en algunos casos se reflejan en una mala calidad del agua suministrada en deficientes sistemas de control, operación y mantenimiento, índices elevados de pérdidas y falta de sistemas apropiados de tarifas y recaudación.¹⁸ También es evidente, especialmente en el interior del país, la carencia —en los distintos niveles— de recursos humanos calificados.

La mayoría de los sistemas de agua potable y alcantarillado dañados corresponde a los municipios de los departamentos más afectados por el huracán. En ese sentido, uno de las mayores retos que hubo que afrontar para atender la emergencia lo constituyó la dificultad para llegar a las áreas que quedaron aisladas como consecuencia del mal estado de las carreteras. En el corto plazo las instituciones involucradas han fijado como objetivos: el restablecimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento dañados; las acciones sanitarias y educativas para evitar y reducir el riesgo de epidemias en las zonas afectadas. En el mediano plazo, las acciones se enfocan hacia la reconstrucción y rehabilitación total de los sistemas dañados. A finales de la tercera semana de noviembre se habían identificado 328 comunidades afectadas, de las cuales 79 ya habían sido rehabilitadas, y las restantes 249 poblaciones estaban evaluadas y en fase de reconstrucción. Quedaban por evaluar otras 300 comunidades. El monto total de los daños asciende a 106.4 millones de quetzales (16.1 millones de dólares), estimándose que se requerirán para la reconstrucción alrededor de 91 millones de quetzales (13.8 millones de dólares). (Véase el cuadro 10.)

Cuadro 10

GUATEMALA: DAÑOS EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE,
ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

	Daños			Costo de reconstrucción
	Totales	Indirectos	Directos	
Total (miles de dólares)	16,128	5,632	10,497	13,811
Total (miles de quetzales)	106,446	37,169	69,278	91,154
INFOM/UNEPAR a/	62,346	24,939	37,408	57,054
FIS b/	34,100	10,230	23,870	34,100
EMPAGUA y otros c/	10,000	2,000	8,000	

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras de INFOM, FIS, EMPAGUA y estimaciones propias.

a/ En todo el país.

b/ Únicamente en los departamentos de Santa Rosa, Escuintla, Jutiapa, El Progreso e Izabal.

c/ En la ciudad capital y algunos municipios vecinos.

La mayor parte de los sistemas de agua potable y saneamiento afectados se encuentran en las poblaciones en el interior del país. Para los costos indirectos se ha hecho una estimación de los costos de los insumos que se han proporcionado a las poblaciones para la potabilización del agua,

¹⁸ Véase INFOM, EMPAGUA, SRH, *Situación del Sector Agua Potable y Saneamiento en Guatemala*. Trabajo preparado por Douglas, F.A., Tobar Castro, M.A., y Aragón Soto, E., presentado en el Seminario Regional: “Privatización de los Servicios Basados en Agua”, Mérida, Venezuela, octubre de 1996.

así como de aquéllos en que se ha incurrido para el transporte de agua por camiones cisterna y para tanques provisionales de almacenamiento de agua.

3. Daños en los sectores productivos

En este apartado se presentan estimaciones de los daños ocasionados por el huracán Mitch en el sector agropecuario, la pesca, la industria y los servicios. Es frecuente que los fenómenos naturales como Mitch produzcan trastornos graves, principalmente en los sectores primarios. Los cultivos agrícolas suelen ser los más afectados por el exceso de humedad de la tierra. Los daños por tipo de cultivo varían de acuerdo con diversos factores que más adelante se detallan.

Como se adelantó, la estimación de los daños directos en el sector agropecuario incluye, además de las pérdidas de infraestructura física y bienes de capital (como tractores, cosechadoras y otros), la pérdida de cosechas y productos almacenados. El efecto del huracán sobre la producción agrícola futura se considera un daño indirecto. De manera similar, en el sector industrial los inventarios y productos en proceso afectados por el fenómeno se contabilizan como un daño directo.

El sector agropecuario y la pesca juegan un papel de primera importancia en la economía de Guatemala. Representan 22% del producto interno bruto (PIB) total, proporcionan alrededor del 50% de las divisas que se generan en el país y contribuyen en alta proporción al abastecimiento de alimentos, así como al empleo. El huracán Mitch provocó fuertes daños en estos sectores. Las intensas lluvias, acompañadas esporádicamente de la acción de los vientos, ocasionaron derrumbes, inundaciones, desbordamientos de ríos y fuertes corrientes superficiales. Más de 98,000 hectáreas fueron afectadas en los distintos departamentos del país, con mayor intensidad en los departamentos de Izabal, Guatemala, Zacapa, Escuintla y El Progreso.

El impacto económico es de importancia, ya que además de las pérdidas en producción, plantaciones, infraestructura productiva y suelos, hubo efectos en el sector externo y en la oferta de alimentos. También hay que tener en cuenta el deterioro del ya muy afectado medio ambiente del país, aspecto que se trata en capítulo aparte.

a) La agricultura

La actividad agrícola sufrió las mayores pérdidas del sector primario. De ese total de **3,294** millones de quetzales, 3,244 millones corresponden a la agricultura, con mayor intensidad en los rubros de exportación (banano y café), pero también de importancia los que se dejan sentir en los granos básicos y en los activos agrícolas.

i) Cultivos de consumo interno. El área sembrada de rubros destinados al consumo interno en 1998 fue de 898,000 hectáreas. La de granos básicos se estima en 830,000 hectáreas; otras 49,000 están sembradas de árboles frutales y hortalizas y 19,000 de otros rubros. De esos totales fueron afectadas 14,000 hectáreas de maíz, localizadas principalmente en Chiquimula (3,600 ha), Alta Verapaz (2,600 ha), Zacapa (2,100 ha), Jutiapa (2,000 ha), y Escuintla (2,000 ha).

De ajonjolí fueron dañadas 4,700 ha, de las cuales 2,800 se ubican en Escuintla y 1,200 en San Marcos. De arroz se afectaron 3,500 ha, 2,100 en el departamento de Izabal. Fueron menores las áreas afectadas de sorgo (1,700 ha), frijol (2,200 ha) y soya (153 ha). (Véase el cuadro 11.)

Cuadro 11

GUATEMALA: SUPERFICIE DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
AFECTADOS POR EL HURACÁN MITCH

Cultivo	Área de producción 1998 (hectáreas)	Área afectada	
		Superficie (hectáreas)	Porcentaje respecto del total
Total	,245,270	98,089	7.9
Consumo interno	897,764	34,562	3.8
Maíz	587,930	14,269	2.4
Frijol	122,780	2,218	1.8
Arroz	12,000	3,461	28.8
Sorgo	39,620	1,703	4.3
Ajonjolí	50,260	4,700	9.4
Soya	17,400	1,703	34.4
Tabaco	4,550	1,865	4.6
Hortalizas	40,640	517	3.7
Frutales	14,144	3,632	54.2
Plátano	6,700		
Maní	1,540		
Chile pimiento	200		
Rubros de exportación	347,506	63,527	18.3
Banano	23,000	6,500	28.3
Café	270,000	55,778	20.7
Cardamomo	49,650	883	1.8
Arveja china	3,290	280	8.7
Okra	780	43	5.5
Berries	786	37	4.7

Fuente: CEPAL, con base en cifras oficiales e inspecciones en campo.

En términos de producción se perdieron 66,000 toneladas de plátano, 29,000 de frutas, 25,000 de maíz, 22,000 de tomate y 16,000 de hortalizas. (Véase el cuadro 12.). En la gran mayoría de los casos, las pérdidas fueron ocasionadas por las lluvias o inundaciones que afectaron a los plantíos. En otras oportunidades fueron los derrumbes y el desbordamiento de ríos que arrastraron arena y piedras, y prácticamente sepultaron los plantíos.