PRESENTACION

El presente estudio responde a una solicitud del Gobierno del Ecuador a la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y consiste en una evaluación pormenorizada de los daños ocasionados por el fenómeno de El Niño en 1997 y 1998 con el propósito de que se puedan sentar las bases y prioridades para definir un programa de rehabilitación y reconstrucción y, sobre dichas bases, solicitar la cooperación de la comunidad internacional para asegurar los fondos que requiere el programa aludido.

A fin de poder realizar el trabajo se llevó a cabo una misión en estrecha cooperación y con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Corporación Andina de Fomento (CAF). El grupo interdisciplinario contó en el Ecuador con información de contrapartes nacionales y de expertos del sistema de las Naciones Unidas en el país, realizando estimaciones propias acerca de los daños ocasionados.

Este documento es el resultado de dicha misión y presenta una evaluación independiente, lo más objetiva posible sobre los efectos del desastre, con el objeto de identificar las prioridades y necesidades para un programa de rehabilitación y la reconstrucción definitivas.

INDICE

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes	1
2. La misión	2
3. Caracterización del fenómeno y sus efectos	3
a. El clima en el Ecuador durante años normales	3
b. La Oscilación del Sur y El Niño	4
c. El fenómeno de 1997-1998	5
d. Previsiones para 1998-1999	7
4. Acciones emprendidas por el Gobierno Ecuatoriano	8
II. ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS	10
1. Daños en los sectores sociales	11
a. Población afectada	11
b. Vivienda	18
c. Salud	21
d. Educación	25
2. Daños a la infraestructura	28
a. Agua y alcantarillado	28
b. Energía y electricidad	30
c. Transporte y telecomunicaciones	33
d. Infraestructura urbana	36
e. Resumen de daños a la infraestructura	36
3. Daños en los sectores productivos	37
a. Sector agrícola	37
b. Sector pecuario	41
c. Sector pesquero	43
d. Industria, comercio y turismo	44
e. Recapitulación de daños en sectores productivos	46
4. Los efectos sobre el medio ambiente	47
5. Recapitulación de los daños	49
III. LOS EFECTOS GLOBALES DE LOS DAÑOS	52
1. La situación económica antes del desastre	52
a. La evolución observada en 1997	52
b. La situación esperada en 1998	55
2. El comportamiento resultante como consecuencia del desastre: efectos económicos generales	58
a. Los efectos sobre el crecimiento y el ingreso	59
b. Efectos sobre el sector externo y el balance de pagos	61
c. Implicaciones para finanzas públicas y el endeudamiento	62
d. Consecuencias sobre el empleo, remuneraciones, el nivel de precios y la inflación	63

IV. EL PROGRAMA DE REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN	66
1. Aspectos generales	66
2. El programa de rehabilitación y reconstrucción	66
a. Objetivos	66
b. Etapas de ejecución	67
3. Proyectos específicos de rehabilitación y reconstrucción	68
4. La cooperación internacional	69

I. INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes

El Ecuador es un país muy vulnerable a los riesgos ante desastres naturales tanto de origen geológico como meteorológico. En años recientes, han ocurrido en dicho país desastres naturales de magnitud importante que han producido daños cuantiosos y que han dejado una secuela de efectos cuya superación ha tomado años en concretarse.

Al respecto cabe mencionar, entre los mas importantes, las inundaciones y otras pérdidas originadas por el fenómeno de El Niño en 1982-1983 y el terremoto que ocurrió en 1987 y ocasionó la destrucción de infraestructura y daños a la producción energética especialmente.¹

La necesidad de reponer los acervos perdidos, con frecuencia a precios mas elevados que los originalmente incurridos, han comprometido la capacidad gubernamental para impulsar el desarrollo por lo que ha sido necesario en ocasiones desechar o posponer la realización de proyectos de desarrollo que eran altamente necesarios. Con ello, el precio que se ha pagado por la ocurrencia de tales desastres ha sido mas elevado que el monto mismo de los daños.

Tal situación no es exclusiva del Ecuador. En la región latinoamericana y caribeña se producen anualmente pérdidas originadas por desastre de diverso origen e intensidad que al inicio de la presente década excedían de los 1,200 millones de dólares, y cerca de 6,000 pérdidas de vidas.²

A partir de 1997 se ha producido un nuevo desastre en el Ecuador, cuya duración e intensidad ha superado aquellos originados por otros fenómenos naturales en el pasado. En efecto, el fenómeno de El Niño ocurrido en 1997-1998 en toda la cuenca del Pacífico ha sido considerado como el mas intenso en el siglo presente, y ha afectado con particular fuerza al Ecuador, originando inundaciones en amplias zonas ubicadas en la vertiente del Pacífico - y en menor medida en algunas zonas de la vertiente amazónica - y alteraciones importantes en el mar. Con ello, aparte de daños de gran cuantía en la infraestructura y en la producción, han ocurrido severas afectaciones de carácter social. Con ello, nuevamente el país ha sufrido de mermas importantes en su acervo de capital y

¹ Al respecto veáanse los documentos CEPAL, *Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Perú y Ecuador*, Santiago de Chile, 1983, y CEPAL, *El desastre natural de marzo de 1987 en el Ecuador y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social*, Santiago de Chile, abril de 1987.

² Al respecto, véase por ejemplo, Jovel, Roberto, *Los desastres naturales y su incidencia económico-social*, Revista de la CEPAL, número 38. Santiago de Chile, agosto de 1989.

reducciones en su producción, con lo que se disminuye la calidad de vida de sus pobladores.

Este nuevo desastre natural ha ocurrido en momentos en que el Ecuador está enfrentando situaciones internas y externas adversas, que vienen a complicar las posibilidades de sobreponerse con facilidad a los daños. En el frente externo, la declinación de los precios del petróleo que exporta el país ha sido significativa, con lo que los ingresos del gobierno resultan insuficientes para atender los gastos mas perentorios. Además, en lo interno, el país está en proceso de renovación de sus autoridades nacionales lo que produce una natural incertidumbre y retrasa la iniciación sistemática y vigorosa de las labores de rehabilitación y reconstrucción definitiva.

Sin duda, el desafío de la reconstrucción en estas circunstancias resulta mayor que en otras ocasiones, y será indispensable disponer de la cooperación internacional para permitir al Ecuador superar esta nueva adversidad.

Ello ha sido así reconocido cuando la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó una resolución que considera que los esfuerzos nacionales de los países afectados por el fenómeno de El Niño han sido insuficientes debido a la magnitud de los daños y que, por consiguiente, son indispensables la cooperación y la solidaridad internacionales en particular en la esfera del fortalecimiento de la capacidad para prevenir, mitigar y superar los daños ocasionados por desastres naturales.³

2. La Misión

El gobierno ecuatoriano solicitó a la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ayuda para realizar una evaluación pormenorizada de los daños ocasionados por el desastre natural que permitiese, por una parte, sentar las bases y prioridades para definir un programa de reconstrucción y, por la otra, solicitar la cooperación de la comunidad internacional para asegurar los fondos que requiere el programa aludido.

En respuesta a dicha petición la CEPAL organizó la misión, en estrecha cooperación con la Corporación Andina de Fomento (CAF) y con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El grupo interdisciplinario así integrado viajó al Ecuador y visitó la zona afectada por

³ Véase la resolución 52/200, *Cooperación internacional para reducir los efectos del fenómeno de El Niño*, Naciones Unidas, Nueva York, 2 de marzo de 1998.

el desastre, recopilando información de las contrapartes nacionales y realizando estimaciones propias acerca de los daños, durante el período comprendido entre el 3 y el 23 de junio de 1998.

La misión estuvo integrada en la forma siguiente:

Ricardo Zapata, CEPAL, Jefe de la misión y economista global;
 Ian Thomson, CEPAL, experto en economía de transporte;
 Antonio Tapia, consultor de la CEPAL en economía agropecuaria;
 Fernando Galofré, consultor de la CEPAL en asuntos sociales;
 Ricardo Mena, PNUD, asesor regional en prevención de desastres;
 Roberto Jovel, consultor de la CAF en materia de infraestructura, y
 Arnaldo Altet, funcionario de la CAF

La misión recibió valiosos insumos e información adicional de los representantes y funcionarios de agencias del Sistema de las Naciones Unidas, entre los que cabe citar al propio PNUD, la Organización Panamericana de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y el Programa Mundial de Alimentos (PMA). Adicionalmente, la misión sostuvo reuniones de trabajo e intercambio con funcionarios y expertos del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y de organismos bilaterales de cooperación.

Este documento es el resultado de una evaluación independiente y lo más objetiva posible sobre los efectos del desastre, llevada a cabo por la misión antes descrita con el objeto de identificar las prioridades y necesidades para la rehabilitación y la reconstrucción definitivas.

3. Caracterización del fenómeno y sus efectos

El desastre objeto de esta evaluación ha sido causado por uno de los fenómenos de El Niño más agudos del presente siglo, cuyos efectos sobrepasan con creces los originados por el de 1982-1983.

a) El clima en el Ecuador durante años normales.

Bajo condiciones normales el clima en el Ecuador está gobernado por la interacción de las principales corrientes de aire de los hemisferios norte y sur. La posición de la Zona de Convergencia Inter-Tropical (ZCIT) -- la banda en que convergen las corrientes antes citadas -- se desplaza en dirección Norte-Sur a lo largo del año, y desempeña un rol importante en la definición del clima.

Durante el período invernal austral --comprendido entre mayo y noviembre-- los vientos alisios que provienen del sudeste impulsan a la corriente (fría y de alta salinidad) de Humboldt en dirección norte, para luego desviarse hacia el oeste frente a las costas de Perú y Ecuador. La ZCIT se desplaza en la misma dirección y mantiene ubicada por arriba de la línea del ecuador geográfico a una masa de agua tropical cálida y de baja salinidad. Por la baja temperatura de las corrientes de aire se origina la estación seca, durante la cual no ocurren precipitaciones de consideración.

En el verano austral --que ocurre de diciembre a abril-- la ZCIT se desplaza hacia el sur, con lo cual permite el acercamiento de las aguas cálidas hacia el ecuador geográfico. Ello viene acompañado de movimientos convectivos fuertes que ocasionan las lluvias en la costa.

b) La Oscilación del Sur y El Niño.

Con relativa frecuencia ocurren situaciones anómalas en el Océano Pacífico que alteran el patrón normal de comportamiento del clima antes descrito. A ello se le denomina la Oscilación del Sur (OS), durante la cual se produce una alternación de episodios cálidos y fríos. Cuando ocurre una alteración cálida de gran escala, se producen una presión atmosférica menor en el Pacífico Occidental tropical, y una mayor presión en Indonesia y Australia. A dicho evento se le denomina El Niño. Cuando sucede un evento frío en gran escala se invierte la situación de las presiones atmosféricas antes citada, y el evento es denominado La Niña.

Durante cualquiera de los dos eventos se produce una significativa alteración de la precipitación en las zonas tropicales. Ello afecta las características principales de la circulación atmosférica, tales como la posición de la corriente de chorro ("jetstream"). Esta es más fuerte en el Pacífico Tropical durante un episodio cálido, y más débil durante un episodio frío. También se modifican la trayectoria usual de las tormentas y los sistemas frontales, con lo que se producen anomalías en las precipitaciones y en las temperaturas de diferentes regiones.

Durante un episodio cálido (El Niño) se producen mayores precipitaciones a lo largo de la costa pacífica de Sud América, lo mismo que en Brasil y Argentina; también se originan sequías en las partes altas de Sud América y en Centro América. Concretamente para el caso del Ecuador, durante un episodio de El Niño se originan grandes precipitaciones y más altas temperaturas entre diciembre y febrero, en tanto que entre junio y agosto llueve poco y las temperaturas se mantienen elevadas.

A lo largo del siglo veinte se han producido numerosos eventos de El Niño que han afectado negativamente al Ecuador y a sus países vecinos. Los mas notables han sido, en orden de magnitud descendiente y sin considerar el evento actual, los de 1982-1983, 1957-1958 y 1972-1973.⁴ Los daños que han acarreado dichos eventos han sido diversos y de diferente magnitud y características. Para el caso de 1982-1983 se dispone de una evaluación cuantitativa de los daños que los sitúa en alrededor de los 650 millones de dólares, habiendo resultado pérdidas importantes en los sectores productivos (el 63%), la infraestructura (33%), y los sectores sociales (4%). El monto de tales daños originó efectos negativos de importancia en el comportamiento de las variables macroeconómicas --un descenso en el crecimiento del PIB, decrementos en las exportaciones, aumento del déficit fiscal, y crecimiento de la inflación, entre otros-- y en el bienestar de amplios estratos de la población.⁵

c) El fenómeno de 1997-1998.

En el primer trimestre de 1997 se inició un nuevo evento de El Niño cuya magnitud ha sido sin precedentes, excepto quizá por el ocurrido a mediados del siglo dieciséis, que parece haber originado grandes cambios en la situación de todo el continente.

Este episodio cálido ha sido el mas observado por la comunidad científica internacional y al que mayor cobertura le ha dado la prensa. Se ha caracterizado por la gran extensión de la superficie del mar que ha estado sujeta al calentamiento de las aguas, lo que le ha valido el título del fenómeno del siglo. Sus efectos en tierra firme ecuatoriana han sido igualmente devastadores.

A partir de octubre de 1997 se iniciaron las anomalías que caracterizan al evento. El nivel medio del nivel del mar inició su aumento hasta alcanzar en diciembre una máxima de 45 centímetros con relación a lo normal, superando por varios centímetros al evento de 1982-1983; la temperatura en la superficie del mar también ascendió hasta alcanzar una máxima cercana a los 30 grados centígrados --en comparación con un valor normal de 26.5 grados-- en marzo de 1998, y solamente ha comenzado su descenso en días recientes.⁶ La precipitación acumulada a lo largo del año en, por ejemplo, Guayaquil excedió de los 4,000 milímetros, lo que tiene un período de recurrencia

⁴ Véase, por ejemplo, Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, *Evaluación preliminar del Evento El Niño 1997-1998*, Quito, Mayo de 1998.

⁵ Al respecto, véase nuevamente CEPAL, *Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Ecuador y Perú*, Op. Cit.

⁶ Véase Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador, *Diagnóstico actualizado del evento El Niño; 9 de Junio de 1998*, Guayaquil.

de mas de 500 años, y la precipitación en el resto de la costa ha sido verdaderamente extraordinaria. (Véase el gráfico 1).

Las tierras bajas de la costa del Pacífico, que poseen un mal sistema de drenaje natural debido a su bajo relieve, recibieron precipitaciones extraordinarias que originaron crecidas en los ríos de la zona. Dichas crecientes coincidieron con los niveles elevados del mar y se dificultó todavía mas el drenaje y la evacuación de las aguas, acumulándose éstas en el terreno. Para colmo, al igual que en el caso del evento de 1982-1983, algunos caminos y muchos estanques para el cultivo del camarón obstaculizaron el libre flujo del agua de escurrimiento, agravando las inundaciones en muy extensas superficies agrícolas. Ello ocasionó la pérdida de cosechas y plantaciones e impidió la siembra de otras, así como la muerte del ganado que no pudo evacuarse oportunamente. Además, muchos productos agropecuarios que estaban ya listos para enviarse a los centros de consumo no pudieron transportarse debido a la inundación de caminos y al corte de los puentes.

En algunas zonas de alta pendiente cercanas a la costa, donde los suelos son del tipo arcilloso y poseen una débil conductividad hidráulica, las altas precipitaciones originaron una sobresaturación de éstos, por lo que se produjeron deslaves. Las corrientes de agua y lodo combinado que resultaron fueron mayores que la capacidad de los drenajes naturales existentes, especialmente en la vecindad de algunos centros urbanos donde el drenaje había sido alterado por la acción del hombre.⁷ Las crecientes de agua y lodo ocasionaron la destrucción o daños en viviendas, puentes y otras obras ubicadas aguas abajo de las laderas. Se interrumpió el tráfico vehicular al cortarse los puentes, con el consiguiente aumento desmedido en los costos de transporte de personas y mercaderías. El flujo de agua y electricidad se interrumpió por períodos relativamente prolongados al dañarse las tuberías y líneas de conducción, respectivamente, situación que --en algunos casos-- todavía subsiste.

Importantes centros urbanos quedaron anegados, perdiéndose o dañándose viviendas, comercios y sistemas de agua y alcantarillado. El turismo también se afectó al reducirse el aflujo de los vacacionistas tanto por la falta de caminos de acceso como por la ausencia de agua potable y alimentos.

En el mar la mayor temperatura y menor salinidad hicieron que las especies típicas de la fauna marina ecuatoriana se retirasen hacia latitudes mas favorables. Ello redujo la captura tanto de especies para consumo humano directo como para la fabricación de harina, aunque produjo también una mayor

⁷ Véase al respecto Perrin, J.L., Janeau, J.L. y Podwojewski, P., *Deslizamientos de tierra, inundaciones y flujos de lodo en Esmeraldas*, Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación, Quito, mayo de 1998.

disponibilidad de especies de otras características. Los bancos de coral en las Islas Galápagos fueron afectados por lixiviación.

Para colmo de males, en mayo de 1998, cuando la situación meteorológico-oceanográfica ya debería normalizarse, se produjo un agravamiento de las condiciones. Continuó lloviendo y el nivel del mar se elevó nuevamente, con lo que se detuvo el drenaje natural de las zonas anegadas y se ha retrasado la siembra de las nuevas cosechas. Todo parece indicar, sin embargo, que el evento del Niño está ya concluyendo y que la situación debería tender a normalizarse en las próximas semanas, dando lugar a un episodio frío. Ello permitiría iniciar en forma sistemática y continua las tareas de rehabilitación y reconstrucción, para lo cual se dispone de tiempo hasta en noviembre o diciembre cuando debe reiniciarse la estación lluviosa.

d) Previsiones para 1998-1999.

La ciencia no permite todavía predecir el posible desempeño del clima para el año climático 1988-1999. Sin embargo, toda la información disponible parece apuntar a la próxima regularización del clima en el Océano Pacífico y en la costa ecuatoriana.

De cualquier manera, las lluvias del próximo año climático podrían todavía causar nuevas inundaciones y deslaves debido al grado de saturación de los suelos que todavía subsistirá a consecuencia del fenómeno del Niño. Algunas tierras de muy bajo relieve podrán ser difíciles de cultivar debido a su anegamiento residual y a los depósitos de materiales arrastrados por las crecientes del período anterior. Las especies marinas tardarán todavía algún tiempo en volver a las costas ecuatorianas hasta que se restablezca su hábitat natural.

Pero no todo sería negativo por cuanto que los suelos de algunas zonas agrícolas podrían haber adquirido una mayor productividad debido a la deposición de suelos provenientes de las zonas altas, y podrían obtenerse mejores cosechas en algunos casos. De otra parte, existen algunas zonas normalmente secas y por ende improductivas que, gracias a la humedad ahora existente, podrían incorporarse temporalmente a la producción.

4. Acciones emprendidas por el Gobierno Ecuatoriano para atender las tareas de prevención, mitigación y emergencia

Desde el momento en que la comunidad científica internacional anunció la ocurrencia del Fenómeno de El Niño en el Océano Pacífico, el Gobierno del Ecuador diseñó y emprendió una serie de acciones y proyectos concretos para prevenir y mitigar los efectos negativos del fenómeno.

En primer lugar, con fecha 2 de julio de 1997, emitió un decreto declarando el Estado de Emergencia Nacional y encargando a la Dirección Nacional de Defensa Civil que formulase un Plan de Contingencia. Dicho decreto estableció el marco legal, institucional y financiero requerido para emprender todas aquellas acciones para reducir el impacto del fenómeno en el país y preparar a sus habitantes para enfrentarlo.

El Plan de Contingencia fue elaborado por un grupo de funcionarios de la Defensa Civil, en estrecha cooperación con la Secretaría General de Planificación del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), y con todas las Direcciones de Planificación y Seguridad para el Desarrollo Nacional de las diferentes carteras del Estado. El plan definió las responsabilidades de cada institución para enfrentar la situación en sus tres fases clásicas: la de antes del desastre, cuando se adoptan medidas de prevención; la de durante el desastre, en la que se enfrenta al fenómeno natural; y la de después, que se refiere a la reconstrucción de los daños. Sin duda, ello permitió evitar la duplicación de esfuerzos y enfrentar la emergencia en un mejor pie que en el caso del fenómeno de 1982-1983.

Adicionalmente, el 13 de octubre de 1997, se creó la Unidad Coordinadora del Programa de Emergencia para Afrontar el Fenómeno de El Niño (COPEFEN), como el brazo de la Presidencia de la República que se encargaría de coordinar la ejecución de las actividades y acciones contempladas en el Plan de Contingencia antes citado. Posteriormente, en abril del año en curso, se dictaron las medidas necesarias para dotar a COPEFEN de una adecuada capacidad operativa y financiera. Si bien el COPEFEN tiene como principal misión aprobar las solicitudes de financiamiento de las obras de emergencia que le sean presentadas por las diferentes entidades públicas del país, dispone también de un Comité de Coordinación Permanente para la ejecución de las decisiones que se adopten.

Finalmente, el 24 de abril del año en curso se asignó al Vice Presidente de la República la tarea de "coordinar las acciones gubernamentales tendientes a enfrentar la emergencia

nacional y planificar la reconstrucción de las áreas afectadas por el Fenómeno de El Niño". Este alto funcionario tiene por lo tanto la responsabilidad de dirigir las acciones en todo el espectro temporal del desastre.

Para atender las necesidades de la emergencia el gobierno ecuatoriano efectuó asignaciones especiales de su presupuesto regular, cuyo monto fue rebasado por la magnitud del evento. Posteriormente, gestionó y obtuvo fondos externos provenientes de la comunidad financiera internacional -el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, y la Corporación Andina de Fomento- para atender las actividades de prevención y mitigación. Finalmente, gestionó y obtuvo apoyo adicional de la comunidad internacional para atender necesidades adicionales de ayuda humanitaria y de rehabilitación mas inmediata.

Los recursos así obtenidos fueron empleados rápidamente por el gobierno para atender las dos etapas iniciales del desastre acarreado por El Niño; esto es, la prevención y mitigación, y la emergencia. Fue encomiable el desempeño del Sistema Nacional de Defensa Civil y de las Municipalidades directamente afectadas para atender la fase de la emergencia y las actividades de prevención y mitigación.

El gobierno está iniciando ahora la cuantificación de los daños ocasionados por el desastre con el objeto de diseñar un programa de reconstrucción para el mediano plazo, que sin duda habrá de merecer el apoyo decidido de la comunidad internacional.

II. ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS

Se presenta en este capítulo una estimación del costo de los daños ocasionados por el fenómeno de El Niño de 1997-1998 en el Ecuador, con el propósito de conocer la magnitud del perjuicio y de identificar cuáles han sido los sectores y regiones mas afectadas que deberían recibir atención prioritaria en las etapas de rehabilitación y de reconstrucción.

La estimación que ha sido realizada adolece de algunas imprecisiones derivadas de ausencia de suficiente información cuantitativa acerca de algunos daños y del período breve en que la misión llevó a cabo su trabajo. Ello no obstante, se decidió sacrificar precisión en aras de la necesidad de disponer cuanto antes de lineamientos oportunos que permitan orientar la acción de las autoridades nacionales y la eventual ayuda de la comunidad internacional, para emprender cuanto antes las etapas de rehabilitación y reconstrucción.

La información de que se dispuso para elaborar este trabajo fue proporcionada tanto por fuentes oficiales autorizadas como por instituciones gremiales privadas de reconocida capacidad, así como por expertos de organismos bilaterales e internacionales. En muchos casos se complementó dicha información con datos obtenidos en el terreno por la propia misión. Ello permite señalar que, si bien la precisión de los resultados es limitada, permite apreciar el orden de magnitud de los daños y pueden emplearse confiablemente para los fines de orientación antes aludidos.

Para las estimaciones se hizo uso de una metodología diseñada al efecto por la propia CEPAL, como resultado de la realización de numerosos ejercicios de naturaleza similar a lo largo de más de veinticinco años.¹ Mediante la misma se calculan los daños directos ocasionados por el desastre como los costos en que será necesario incurrir para reponer los acervos a su estado anterior al fenómeno. También se estimaron los daños indirectos que incluyen la producción que no podrá obtenerse como resultado de los daños directos, y los mayores gastos en que será necesario incurrir, o los menores ingresos que se percibirán, para brindar determinados servicios.

Los daños fueron calculados en moneda nacional y fueron posteriormente convertidos a dólares, con base en la tasa de cambio que prevalecía al momento en que ellos ocurrieron.

¹ Véase CEPAL, *Manual para la estimación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales*, Santiago de Chile, 1991.

1. Daños en los sectores sociales

a) Población afectada

Alrededor de siete millones de personas, un 60% de la población de Ecuador, ha visto alteradas sus condiciones de vida por el largo y extenso fenómeno de El Niño 97/98. De ellos, el fenómeno oceánico-meteorológico afectó con mayor fuerza las provincias de Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas, Azuay y El Oro. Juntas abarcan cerca del 40% del territorio nacional y su población de 6.7 millones de habitantes es en un 70.2% de residencia urbana.

Indicadores oceánico-atmosféricos desde marzo de 1997, previeron un fenómeno extraordinariamente fuerte. En julio se declara el Estado de Emergencia y luego el Plan de Contingencia, cuyas acciones de prevención y mitigación, incluyendo la educación comunitaria, más las oportunas acciones de emergencia, permiten que las víctimas ocasionadas por el desastre natural sean sustancialmente menores que las habituales en fenómenos de esta magnitud e intensidad. El cuadro 1 resume el total de víctimas primarias a junio de 1998.

Cuadro 1
POBLACIÓN AFECTADA · DAMNIFICADOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Provincia	Total a/	Población afectada				Víctimas primarias		
		Primarios		Secundarios		Muertos	Heridos	Desaparecidos
		Familias	Personas	Familias	Personas			
TOTAL PAÍS	12.174.628	6.153	29.023	12.595	59.568	286	162	36
Azuay	607.552	36	175	136	703	6	3	-
Bolívar	180.379	5	21	56	277	14	-	-
Cañar	212.590	21	210	8	147	3	-	1
Carchi	163.065	-	-	-	-	-	-	-
Cotopaxi	300.824	17	91	68	286	5	-	1
Chimborazo	415.471	75	358	241	1.167	14	7	6
El Oro	536.319	441	2.046	1.434	5.531	7	-	1
Esmeraldas	415.287	572	2.446	750	1.705	29	40	7
Guayas	3.276.700	2.600	11.889	5.108	24.618	38	8	10
Imbabura	321.149	1	5	4	20	-	-	-
Loja	421.911	17	90	149	745	30	12	-
Los Ríos	641.221	104	496	742	3.478	17	5	1
Manabí	1.230.127	1.810	8.847	3.131	17.206	104	81	5
Morona	135.695	-	-	14	75	3	-	-
Santiago	-	-	-	-	-	-	-	-
Napo	150.854	232	1.471	566	2.860	3	2	-
Pastaza	58.936	98	462	67	333	2	3	-
Pichincha	2.352.838	-	-	-	-	1	-	-
Tungurahua	434.465	1	3	-	-	-	-	-
Zamora	97.315	121	402	117	387	10	1	4
Chinchiipe	-	-	-	-	-	-	-	-
Galápagos	15.450	2	11	4	30	-	-	-
Sucumbios	133.948	-	-	-	-	-	-	-
Zonas no delimitadas	72.532	-	-	-	-	-	-	-

Fuente Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y cálculos propios.

a/ Proyectada al 4 de abril de 1998.

b/ Conforme a la Dirección Nacional de Defensa Civil del Ecuador las personas consideradas como afectadas y damnificadas corresponden a las evacuadas a casas de familiares o a albergues de emergencia.

Los damnificados por las manifestaciones del fenómeno suman, al 11 de junio de 1998, un total de 88,590 personas y han debido recibir atención preferente por las autoridades. Se registran 6,153 familias severamente afectadas que han perdido hogares y enseres, debiendo recurrir para su subsistencia a albergues, familiares o amistades. El cuadro registra también los datos, por provincia, de los damnificados primarios (severamente afectados) y secundarios, cuyos daños fueron menores o leves.

Si bien la población, tanto rural como urbana, normalmente tuvo tiempo de guarecerse ante inundaciones, aluviones o aludes de alta pendiente, e incluso proteger mobiliario, enseres y pertenencias, el fenómeno causó daños económicos a la población afectada, especialmente la que habita zonas de bajo relieve y zonas marginales o periféricas urbanas. Entre los más afectados se encuentran pequeños propietarios y jornaleros de las zonas rurales, muchos de los cuales por las persistentes inundaciones se encuentran sin posibilidad de trabajo. Por otra parte, miles de damnificados han emigrado a las ciudades medianas y grandes de la costa y sierra en busca de trabajo y protección. Existe al respecto una diferencia de género, pues la mayoría de los emigrados son hombres que han dejado su hogar en mano de sus mujeres, las que han asumido el papel temporal de jefas de hogar.

Los efectos de El Niño han significado un deterioro sensible en los niveles de vida de la población afectada. El cuadro 2 recoge los daños económicos, básicamente pérdidas de ingresos, que recayeron sobre víctimas y damnificados.

Cuadro 2
DAÑOS A LA ECONOMÍA ATRIBUIBLES A LA POBLACIÓN
AFECTADA a/
(Miles de millones de sucres)

Víctimas y damnificados	TOTAL	Indirectos	TOTAL
		os	(Millones de dólares)
TOTALES	89.5	89.5	17.9
A. Víctimas primarias	14.9	14.9	3.0
Pérdidas de ingresos	14.9	14.9	3.0
B. Damnificados primarios (Pérdidas de ingresos)	41.0	41.0	8.2
C. Damnificados secundarios (Pérdidas de ingresos)	33.6	33.6	6.7

a/ Son daños indirectos que inciden sobre la población afectada y que se encuentran contabilizados en los análisis sectoriales.

b/ Son daños de tipo indirecto

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales (actualizadas al 11 de junio de 1998) y cálculos propios.

i) Atención de la emergencia, prevención y ayuda humanitaria

Las necesidades básicas de la población han sido satisfechas con el aporte de instituciones públicas y privadas y la ayuda de países y organismos internacionales, gubernamentales y no gubernamentales.

El Estado de Emergencia Nacional se declara el 2 de julio de 1997 y el Sistema Nacional de Defensa Civil coordina y formula el Plan de Contingencia que en su primera fase es de naturaleza preventiva e involucra a todas las instituciones del Estado. El Plan fue esencial para la ejecución de proyectos de prevención y mitigación, logrando un grado adecuado de preparación en la población. También, en el orden financiero asigna recursos por la casi totalidad de los proyectos, aún cuando ellos no estaban previstos en el presupuesto fiscal. Lamentablemente, ese esfuerzo significativo del Gobierno Nacional alcanza para cubrir en forma parcial las fases de prevención y mitigación. El 78% de los recursos se asignaron a obras de infraestructura y el 22% restante a acciones humanitarias. El cuadro 3 muestra los gastos en prevención y mitigación, los préstamos que se reorientaron o contrataron y la ayuda humanitaria recibida.

Cuadro 3
GASTOS EN PREVENCIÓN, OBRAS DE MITIGACIÓN Y RECURSOS PARA LA
EMERGENCIA PROVENIENTES DE PRESTAMOS Y AYUDA HUMANITARIA

(Millones de dólares)

	TOTAL
TOTAL	336.0
<u>Gastos del gobierno</u>	
Recursos asignados por el gobierno (569 proyectos de prevención y mitigación de daños)	41.0
Actividades de emergencia y acciones de las fuerzas armadas	5.2
Fondos de contraparte para préstamos obtenidos para enfrentar la emergencia	21.0
<u>Ayuda internacional recibida</u>	
Ayuda humanitaria de gobiernos y agencias gubernamentales	23.4
Ayuda humanitaria de organizaciones no gubernamentales y donaciones privadas	9.5
Cooperación de organismos internacionales	0.8
Gastos de transporte internacional para la ayuda humanitaria	2.1
<u>Préstamos internacionales para atención del desastre</u>	
Reorientación para prevención, emergencia y rehabilitación de préstamos del Banco Mundial en salud y educación	18.0
Convenios de préstamos nuevos para enfrentar la emergencia (del BID, BIRF y CAF)	210.0
Crédito de los Estados Unidos (P.L.480) para reactivación del sector agrícola	5.0

Fuente: CEPAL, cálculos sobre cifras oficiales a mayo de 1998.

Ante la inminente aceleración, en magnitud e intensidad de El Niño, el Gobierno Nacional reorienta préstamos por US\$ 18 millones y suscribe otros con organismos financieros por US\$ 231 millones, de los cuales 21 deben ser enterados en contrapartidas. Con estos recursos, se crea la Unidad Coordinadora del Programa de Emergencia para Afrontar el Fenómeno El Niño (COPEFEN) que ha iniciado o ejecutado 1.097 proyectos y obras para enfrentar la emergencia, rehabilitación y posterior reconstrucción. A partir de la coordinación de Defensa Civil y COPEFEN, se han creado una serie de instancias y organismos intermedios que en conjunto buscan hacer eficiente y rápido el flujo de recursos a la población más necesitada. Desde abril de 1998, todo este nuevo marco legal e institucional está bajo el Vicepresidente Constitucional de la República quien, entre otras funciones, debe "coordinar las acciones gubernamentales tendientes a enfrentar la emergencia nacional y planificar la reconstrucción de las áreas afectadas por el Fenómeno de El Niño".

Parte significativa en la emergencia han tenido las Fuerzas Armadas que con recursos humanos y logísticos han ejecutado múltiples acciones en beneficio de la población civil. El mando militar dispuso que todas las unidades del Ecuador colaboren con las acciones de las instituciones del gobierno, organizaciones civiles de labor social y la Defensa Civil.

Si bien hubo algunos problemas locales en el manejo de la ayuda, se produjo una muy generosa colaboración de los múltiples gobiernos y sus agencias, las organizaciones no gubernamentales y las donaciones privadas que fluyó en medicamentos, alimentos, mobiliario, donaciones y muchos otros items de primera necesidad, todos ellos valorados en alrededor de 30 millones de dólares.

Los organismos del sistema de las Naciones Unidas y la Organización de Estados Americanos han colaborado con proyectos de raciones alimenticias, campañas de inmunización, rehabilitación de albergues, prevención y mitigación, y donaciones en dinero.

ii) Albergues

El cuadro contiene a junio 1998 el registro de albergues y personas habitándolos. La tabla 4 muestra una disminución significativa respecto a los meses en que 394 albergues se mantuvieron alrededor de 35,000 personas. En un 95% los albergues son escuelas del sistema público de enseñanza. Se estima que ocuparon estos albergues en un tercio por damnificados; otro tercio por inmigrantes desde dentro y fuera de la localidad; y el tercio restante por personas de cualquier provincia, no damnificados, que utilizaron los albergues como lugares de apoyo.

Cuadro 4
PERSONAS REGISTRADAS EN ALBERGUES a/

Provincia	Número de albergues	Familias	Personas	
TOTAL		298	3,893	20,026
Azuay		3	89	445
Cañar		4	20	100
Cotopaxi		4	24	131
El Oro		20	146	656
Esmeraldas		36	547	2,480
Guayas		80	861	4,277
Loja		1	40	200
Los Ríos		23	115	562
Manabí		127	2,051	11,175

a/ Al 6 de junio de 1998.

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales (actualizadas al 11 de junio de 1998) y cálculos propios.

Como las escuelas no han sido diseñadas para ser usadas como albergues (baterías sanitarias insuficientes; falta de duchas; ausencia de cocinas y menaje; no se dispone de colchones, camas y mobiliario, etc.) se producen daños considerables ante una ocupación prolongada, incluyendo enfermedades y el deterioro significativo de la infraestructura escolar. Estos daños están valuados en los respectivos informes sectoriales.

Muchas escuelas ocupadas como albergues han desperdiciado meses del año lectivo. El Ministerio de Educación ha afirmado que ningún alumno perderá, por este motivo, el año escolar y que las escuelas ocupadas como albergues serán desocupadas y reparadas en el menor tiempo posible.

iii) Empleo y desempleo coyuntural

A partir del segundo trimestre de 1997 los índices generales de empleo muestran una baja suave pero sostenida, alcanzando en ese trimestre un nivel de 84.8 comparado con el de 100.1 registrado en 1992.

En la costa, una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en noviembre de 1997, revela la situación general de empleo, subempleo y desempleo. Consúltese el cuadro 5.

Cuadro 5
POBLACIÓN URBANA TOTAL Y POR SEXO, SEGUN GRUPOS
DE CLASIFICACIÓN EN EL MERCADO DE TRABAJO
(NOVIEMBRE DE 1997)

Grupos de población	Total Costa	SEXO	
		Hombres	Mujeres
POBLACIÓN URBANA	4,595,279	2,282,361	2,312,918
POBLACIÓN MENOR DE 10 AÑOS DE EDAD	972,172	497,609	474,563
POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET)	3,623,107	1,784,752	1,838,355
POBLAC. ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	2,029,362	1,295,577	733,785
OCUPADOS	1,838,313	1,202,534	635,779
OCUPADOS SECTOR MODERNO	812,574	551,503	261,071
- OCUPADOS ADECUADAMENTE	719,177	499,489	219,688
- SUPLEMENTADOS	93,397	52,014	41,383
CON SUBEMPLEO VISIBLE	48,534	25,800	22,734
Desempleo equivalente a SV	19,267	10,089	9,178
CON SUBEMPLEO INVISIBLE	44,863	26,214	18,649
Desempleo equivalente a SI	11,762	7,051	4,711
OCUPADOS SECTOR INFORMAL URBANO	757,550	491,047	266,503
OCUPADOS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS	161,892	149,604	12,288
OCUPADOS SERVICIOS DOMÉSTICOS	106,297	10,380	95,917
DESEMPLEADOS	191,049	93,043	98,006
DESEMPLEADOS ABIERTOS	143,404	74,662	68,742
DESEMPLEADOS OCULTOS	47,645	18,381	29,264
POBLACION ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI)	1.593.745	489.175	1.104.570

Fuente: CEPAL, sobre la base de datos oficiales y elaboración propia

En la encuesta, todos los indicadores ocupacionales de Guayaquil son similares a los de la costa como un todo. Por ejemplo, ese mes el puerto registra una tasa de desempleo (considerando el subempleo equivalente) de 11.5% y la costa de 10.9. Por otra parte, las tasas de ocupación bruta se elevan a 51.6% y 50.7%, respectivamente. Situaciones semejantes se aprecian en el resto de los indicadores ocupacionales

En abril de 1998, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) publica su informe sobre indicadores de coyuntura del mercado laboral ecuatoriano. En él, Guayaquil registra una tasa de desempleo total de 17.34%. Considerando que todas las ciudades grandes y medianas (incluso algunas pequeñas) de la costa han recibido durante El Niño proporciones relativamente similares de inmigración, es posible aplicar esta tasa a la población económicamente activa de la costa y conjeturar sobre la evolución de sus indicadores de desempleo.

La tasa de desempleo total de Guayaquil es equivalente a 16.44% en la costa, considerando las cifras comparadas de la encuesta del INEC. Aplicando este coeficiente a la PEA de la costa, resulta un desempleo total de 333.630 desocupados en marzo en el litoral, evolucionando desfavorablemente de los 210.316 registrados por INEC en noviembre de 1997. En la costa, esta evolución está estrechamente relacionada a los

efectos de El Niño 97/98 y se ha visto agravada en los meses siguientes, según diversos estudios parciales.

No obstante, desde antes que se desencadenara el fenómeno, el verdadero problema radica en la población subempleada o subocupada. Aproximadamente el 45% de la PEA está subempleada y esta estructura necesita de soluciones urgentes. En todo caso, los índices de empleo deben mejorar cuando bajen las aguas y se inicien las obras de rehabilitación y reconstrucción.

b) Vivienda

Con la excepción de sequías, el sector vivienda resulta normalmente uno de los más severamente afectado por desastres causados por fenómenos naturales. Como consecuencia de las prolongadas y torrenciales lluvias que ocasionó El Niño en esta ocasión, ocurrieron inundaciones, deslizamientos, desbordamientos, marejadas y procesos de erosión que acarrearón efectos destructivos sobre miles de viviendas y edificios. El cuadro 6 muestra el registro que la Dirección de Defensa Civil llevaba de viviendas destruidas y dañadas por provincia, debido al fenómeno de El Niño al 11 de junio de 1998. Un total de 14.324 viviendas fueron afectadas, observándose los mayores efectos destructivos en las provincias costeras. Todas las ciudades, grandes, medianas o pequeñas fueron afectadas, muchas de estas últimas quedando de manera temporal totalmente abandonadas.

Cuadro 6
CANTIDAD DE VIVIENDAS DAÑADAS O DESTRUIDAS, POR PROVINCIA

	TOTAL	Dañadas	Destruídas
TOTAL PAÍS	14,324	9,425	4,899
Azuay	155	120	35
Bolívar	59	54	5
Cañar	29	8	21
Carchi	-	-	-
Cotopaxi	92	75	17
Chimborazo	287	221	66
El Oro	2,556	2,116	440
Esmeraldas	1,136	602	534
Guayas	3,279	1,869	1,410
Imbabura	5	4	1
Loja	169	152	17
Los Ríos	814	715	99
Manabí	4,941	3,131	1,810
Morona Santiago	14	14	-
Napo	315	83	232
Pastaza	209	121	88
Pichincha	-	-	-
Tungurahua	1	-	1
Zomora Chinchipe	257	136	121
Galápagos	6	4	2
Sucumbíos	-	-	-
Zonas no delimitadas	-	-	-

Fuente: CEPAL, sobre cifras oficiales al 11 de junio de 1998

Los conglomerados de Esmeraldas, Portoviejo, Manta, Bahía de Caráquez, Chone, y los balnearios de la Península de Santa Elena en Guayas, por resaltar algunos, están entre los que sufrieron proporcionalmente daños mayores. Por los efectos ya descritos, sectores rurales bajos fueron particularmente abatidos en sus viviendas. Otras ciudades, por oportunas obras de mitigación, lograron reducir notablemente sus daños. Es el caso de la ciudad de Babahoyo.

El cuadro 7 muestra la valuación de los daños al sector. Los daños directos, suman 105.7 millones de dólares, incluyendo el valor estimado de mercado de las viviendas destruidas, reparaciones que se han efectuado o será necesario hacer a las dañadas, destrucción de mobiliario y equipamiento, reconexiones a servicios, demoliciones y remoción de escombros y basuras. Para esta cuantificación se contó con encuestas del INEC y estudios parciales para algunas ciudades.

Cuadro 7
DAÑOS ATRIBUIBLES AL SECTOR VIVIENDA
(Miles de millones de Suces)

Rubro	Efectos del desastre			Costo de reconstrucción b/	Componente importado
	Totales	Daños directos	Daños indirectos		
TOTAL	762.9	217.0	545.9	530.0	85.5
Viviendas destruidas	122.5	122.5		275.0	54.5
Viviendas dañadas	94.5	94.5		175.0	
Daños y pérdidas en mobiliario y equipamiento a/	311.5		311.5		31.0
Arriendos perdidos	43.4		43.4		
Reubicación de ocupantes de viviendas no habitables, incluyendo arriendos pagados	36.0		36.0		
Costo habitacional por invasiones	62.5		62.5		
Valor de terrenos ocupados por invasiones, incluyendo deslizamientos y ocupación de cerros	79.0		79.0		
Costo de viviendas definitivas en terrenos invasidos	0.0			80.0	
Costo de subsistencia en albergues	2.5		2.5		
Pérdidas de ingresos del sector público por no pago de contribuciones	11.0		11.0		

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y cálculos propios.

a/ Incluye costos de reconexiones de agua, alcantarillado, gas y electricidad; así como gastos en demolición y remoción de escombros.

b/ No se consideran los costos asociados a la reordenación definitiva de los espacios rural y urbano.

Con base en las fuentes citadas y cálculos propios, se estimaron los principales daños indirectos. Entre arriendos perdidos por propietarios de viviendas destruidas o dañadas y los arriendos pagados por reubicación de ocupantes de viviendas no habitables (más el costo de reubicación) se calcularon pérdidas por 29.5 miles de millones de Suces.

El Niño generó una ola migratoria de vastas consecuencias. Miles de familias han emigrado ya sea por la destrucción de sus viviendas, pérdidas de cosechas, falta de espacios laborales o búsqueda de protección en albergues. Sólo en Guayaquil, al otro extremo de los Guasmos, 18 kilómetros cuadrados de terrenos ubicados cerca de la Vía Perimetral, han sido copados por familias que proceden de otras provincias y cantones cercanos, en especial de la Península de Santa Helena. En Manabí, ciudades como Manta, Montecristi, Chone y Portoviejo, han recibido también considerables movimientos migratorios. En todos los casos, se trata de familias que perdieron o abandonaron viviendas mayoritariamente humildes y que buscan, en reemplazo, otras

tanto o más humildes que las que perdieron. Esmeraldas, en tanto, muestra una emigración neta, por la acumulación de agua y la inestabilidad derivada de su construcción en rellenos.

Se estimaron los costos de esta migración masiva atribuible al fenómeno de El Niño, que se añade a la que ya había comenzado a raíz de las sequías que sufrió la región en 1996. El costo habitacional de las nuevas viviendas, más el valor de los terrenos invadidos y el daño ecológico, y el costo de raciones alimenticias, vituallas, etc. para la subsistencia de los migrantes en albergues alcanza los 144 miles de millones de Suces. Esta cifra se elaboró sobre datos en las fuentes citadas, información de organismos internacionales y visitas a terreno.

Otro costo indirecto resulta de considerar las pérdidas para el Estado por no pago de contribuciones sobre las viviendas destruidas y una proporción de las dañadas. Tomando en cuenta la alta proporción de viviendas exentas de este pago, se atribuyó una pérdida fiscal de 11 miles de millones de Suces por este concepto.

Según muestra el cuadro 7, los costos de reposición de viviendas destruidas, reparación de viviendas dañadas, adquisición de parte del mobiliario y equipamiento son cercanos a los 540 miles de millones de Suces. con un componente importado estimado en 85 mil millones de Suces. Sin considerar reordenaciones definitivas del espacio rural y urbano, por concepto de retorno y reubicación de migrantes, más el costo de viviendas definitivas en zonas ocupadas por migrantes alcanza la suma de 110 mil millones de Suces. En esta última suma se tomó en cuenta que ante las ilegales apropiaciones de terrenos serán los municipios quienes tendrán que efectuar trabajos en tierras y lastrado, trazado de calles, provisión de agua y alcantarillado y tendido eléctrico. Manta ya ha comenzado estos trabajos en lo que será Ubirios, una ciudadela para los damnificados por el fenómeno de El Niño.

c) Salud

Todos los desastres causados por fenómenos naturales crean demandas extraordinarias sobre el sector salud. En el presente caso, el desastre ha dañado parte de la infraestructura sectorial, afectando seriamente la capacidad de respuesta a dichas demandas, tanto por la disminución de su capacidad física como por la consiguiente merma en la disponibilidad de recursos humanos para hacerles frente. El desastre le impuso al sector dos funciones esenciales: la atención, tratamiento y recuperación de víctimas; y la prevención de la aparición o propagación de efectos nocivos para la salud pública. Estas funciones se reflejan en el

cuadro 8, donde se evalúan monetariamente los daños sectoriales causados por el fenómeno de El Niño.

Cuadro 8
DAÑOS ATRIBUIBLES AL SECTOR SALUD
(Miles de millones de Suces)

Concepto	Daños			Costo de reconstrucción	Componente importado
	Totales	Directos	Indirectos		
TOTAL	93.8	21.0	72.8	60.0	33.5
Destrucción parcial o total en la infraestructura de salud	11.5	11.5		25.0	5.0
Pérdidas en equipo y mobiliario	7.5	7.5		30.0	25.0
Vehículos e inventarios perdidos o dañados	2.0	2.0		5.0	3.5
Mayor gasto en medicamentos, tanto durante la emergencia como en el período posterior de recuperación y rehabilitación	25.0		25.0		
Disposición, tratamiento y recuperación de víctimas	9.8		9.8		
Gasto en actividades de educación comunitaria	1.5		1.5		
Gasto en acciones preventivas, vacunas, combate a plagas y vectores de enfermedades	4.0		4.0		
Vigilancia y control epidemiológico	2.5		2.5		
Incremento en costos de atención hospitalaria, ambulatoria y asistencial	6.0		6.0		
Mayores costos asistenciales por incremento en la morbilidad	22.5		22.5		
Costo atribuible a la menor capacidad de prestación de servicios	1.5		1.5		

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y cálculos propios

Los daños directos que muestra el cuadro son los que resultan de los efectos del desastre sobre la infraestructura de los sistemas de salud. Los principales rubros afectados comprenden: i) hospitales, centros de salud, subcentros y puestos de salud; ii) equipo e instrumental médico; iii)