



**AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EL IMPACTO DE LOS DESASTRES
NATURALES EN EL DESARROLLO, 1972-1999**

Este documento fue elaborado por los señores Rómulo Caballeros, Director, y Ricardo Zapata Martí, Jefe de la Unidad de Comercio Internacional de la Sede Subregional de la CEPAL en México.

ÍNDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN.....	1
I. CONSIDERACIONES GENERALES	5
1. Las fases que siguen a un desastre.....	5
2. Tipología y principales características de los desastres.....	6
3. Metodología de estimación de daños.....	10
4. Algunas consideraciones conceptuales.....	20
II. EVALUACIÓN DE DESASTRES MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE LA CEPAL.....	23
Análisis de algunos desastres seleccionados.....	23
III. EL IMPACTO DE LARGO PLAZO DE LOS DESASTRES.....	43
1. Impacto en las perspectivas de desarrollo	43
2. Impacto en el comportamiento económico.....	44
3. Efectos sobre la capacidad institucional.....	46
4. Implicaciones para la comunidad internacional donante	47
<u>Anexo:</u> Lista de documentos de la CEPAL sobre la estimación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales.....	49

INTRODUCCIÓN

Los desastres naturales tienen impactos importantes y numerosos en las economías nacionales que, más allá de la atención a la emergencia en el corto plazo, tienen consecuencias sobre la conducción de la política económica, la sostenibilidad del desarrollo en el mediano y largo plazo y el comportamiento productivo. Tales efectos perniciosos han sido particularmente significativos en los países de América Latina y el Caribe a lo largo de su historia, ya que la región sufre eventos catastróficos de diferente origen e intensidad de manera endémica.

Desde el inicio de los años sesenta a la fecha, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de la Organización de las Naciones Unidas ha sido testigo privilegiado de la frecuencia y severidad de estas catástrofes, y ha constatado cómo las consecuencias adversas de ciertos ciclos naturales se han visto potenciadas por la emergencia de eventos “cuasi naturales” y la acción del ser humano, consecuencias que, en buena medida, eran prevenibles y mitigables.

A partir de la petición del Gobierno de Nicaragua en 1972 para que la CEPAL efectuase una cuantificación de los daños ocasionados por el terremoto que devastó su capital, Managua, y hasta el reciente sismo que destruyó parte importante de la ciudad de Armenia y produjo graves daños en al menos cuatro departamentos del Eje Cafetero de Colombia, la institución ha atendido solicitudes de análisis y evaluación de una treintena de situaciones catastróficas asociadas a fenómenos de naturaleza diversa: sismos, erupciones volcánicas, huracanes, alteraciones climáticas como El Niño, inundaciones y sequías. Esos trabajos constituyen un testimonio, así sea incompleto, de la magnitud en que estos eventos han reducido el acervo y alterado las actividades económicas y el equilibrio social de toda una región. Por fuerza de la necesidad se ha desarrollado una metodología ¹ de evaluación que ha sido aceptada por conocedores y expertos como valedera para cuantificar las pérdidas y los efectos secundarios que estos fenómenos tienen. Incluso, en algunos casos se ha aplicado a eventos “no naturales”, como los conflictos armados en Centroamérica.

Estas mediciones proporcionan un registro histórico que avala lo que el sentido común señala respecto a que “es preferible prevenir que lamentar” porque, entre otras cosas, cuesta menos. Pero, sobre todo, dan elementos cuantitativos para que un país pueda responder y enfrentar desastres naturales y defina las acciones necesarias para hacerles frente. Esto resulta, además, de creciente importancia pues la mayor parte de los eventos, si bien no son predecibles con exactitud, son de naturaleza recurrente, y en los años recientes, en particular los de índole hidrometeorológica, son más frecuentes y más violentos.

Al interactuar con los ciclos de la naturaleza, tanto de tipo climático como de tipo geológico, el ser humano genera elevados factores de riesgo que no sólo alteran la propia naturaleza, sino que además tienen efectos perniciosos sobre su bienestar.

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

La compleja matriz de eventos catastróficos comprende, por una parte, eventos naturales como terremotos, maremotos (*tsunamis*), huracanes y ciclones, tornados, inundaciones y deslaves, erupciones volcánicas y movimientos de placas tectónicas; y por otra, fenómenos nuevos que son en parte inducidos por la conducta humana, tales como procesos ecológicos, deforestación y desertización, macroaccidentes, desastres por contaminación de aguas, tierras y aire, desastres urbanos y guerras civiles. Deriva de ello la necesidad de contar con una tipología de eventos que relacione cada tipo con sus efectos más característicos.

Las consecuencias de los desastres son visibles tanto en la pérdida de vidas, en primerísimo lugar, como en las mermas en términos de acervo y capital productivo. En la mayoría de los casos estudiados por la CEPAL, las acciones de emergencia alteran la conducta social y económica y afectan a los ciclos productivos y de distribución con consecuencias sobre las políticas seguidas durante el período largo de la reconstrucción. En muchos casos la restauración de las condiciones de normalidad y la reconstrucción han tenido efectos en el mediano y largo plazo y han cambiado de manera significativa a poblaciones, sociedades y países, alterando sus procesos de desarrollo de manera irreversible. Más aún, dependiendo de la situación prevaleciente antes del desastre, una comunidad o un país se puede ver imposibilitado para enfrentar por sí mismo las acciones, programas y proyectos de rehabilitación y reconstrucción, y requiere la cooperación internacional —tanto técnica como financiera— para poder llevarlos a cabo.

El reciente y trágico ejemplo del huracán Mitch, cuyos daños fueron extensos, graves y se prolongarán por varios meses e incluso años, presenta características tales que los cinco países de la región afectada no pueden enfrentarlas por sí solos, aisladamente, y requieren la mutua cooperación intrarregional y el concurso de la comunidad internacional para poder retomar procesos de desarrollo económico y social que incluían avances en sus procesos de pacificación y democratización. De no contar con este apoyo, sufrirán retrocesos graves en dichos procesos, dolorosamente alcanzados y aún muy frágiles.

Esto significa que las condiciones prevalecientes antes del evento, las circunstancias internas de la nación, la sociedad o la economía afectada tienen, en términos generales, implicaciones sobre los esfuerzos requeridos para enfrentar la emergencia, iniciar la rehabilitación e incluso para llevar a cabo la reconstrucción que les permita superar las consecuencias del desastre. El tamaño relativo de la economía, la magnitud, extensión y profundidad del evento, las condiciones sociopolíticas existentes en el mercado de la emergencia, son elementos que inciden en los efectos secundarios del mismo y en la capacidad de respuesta en el corto, mediano y largo plazo. Ante la recurrencia de estos eventos en la región, su creciente diversidad y su fuerza, así como sus efectos percibidos, las autoridades nacionales y la comunidad internacionales prestan creciente atención y apoyo al diseño e implantación de programas, estrategias e instituciones de reducción, prevención y mitigación. El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN) de las Naciones Unidas —que concluye en 1999— es un hito importante cuyos esfuerzos no pueden perderse y tienen que ser asumidos por muchos países aún. En la región de América Latina y el Caribe, muy particularmente en Centroamérica y el Caribe, los eventos de 1998 han puesto al tema en la cabeza de la lista de prioridades políticas de sus Jefes de Estado. De manera similar, en la Comunidad Andina hay una importante toma de conciencia sobre los efectos cíclicos y recurrentes que tiene el fenómeno El Niño y sobre la necesidad de introducir cambios institucionales en sus mecanismos de respuesta. Ello se evidencia de manera dramática en países que enfrentaron este fenómeno en condiciones

particularmente adversas por procesos internos de inestabilidad política y externos de vulnerabilidad en las exportaciones que afectaron a sus equilibrios macroeconómicos.

La comunidad internacional apoya los esfuerzos de recuperación tras los desastres, ya sea mediante programas de cooperación bilateral o multilateral, ayuda concesional o mecanismos crediticios tanto no reembolsables como reembolsables. Las instituciones financieras multilaterales rápidamente evalúan las posibilidades de reorientar recursos ya otorgados a los países afectados y, en el período reciente, han introducido mecanismos de respuesta rápida y el levantamiento de las condiciones normales para el otorgamiento de créditos que les permiten atender de manera flexible las necesidades más urgentes. Para ello, los potenciales donantes y cooperantes requieren información detallada, confiable y comparable de los daños ocurridos. Se precisa una determinación lo más acotada posible de los principales sectores afectados, las áreas dañadas, la identificación de proyectos post emergencia para la reconstrucción, los planes que requieren cooperación financiera y técnica y la capacidad de respuesta y absorción de recursos que tenga la sociedad afectada. El encargo hecho a la CEPAL respecto de la evaluación nacional y regional de los efectos del huracán Mitch es sólo uno de los más recientes casos que confirma tales necesidades de información. Hace ya algunos años, en el XXV Período de Sesiones de la CEPAL,² los países miembros aprobaron una resolución que solicitaba que se llevaran a cabo esfuerzos sistemáticos de investigación y análisis sobre los efectos económicos de los desastres en los países de la región y las posibles medidas para reducir esos efectos.

Este documento, que es una versión actualizada y ampliada de un trabajo previo presentado a la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales,³ se propone dar una visión retrospectiva de la vulnerabilidad regional, el costo que ha tenido en términos de daños directos e indirectos, y sus efectos secundarios. Presenta una síntesis resumida de la experiencia acumulada en casi 30 años de observar y evaluar desastres en la región. No pretende hacerse una referencia exhaustiva de los eventos mismos sino más bien utilizarlos como base para extraer algunas conclusiones que derivan de la observación, en cuanto a efectos y acciones de reducción, que deben adoptarse en los plazos corto, mediano y largo.

En primer lugar se pasa rápidamente revista a las fases de los eventos catastróficos, una tipología de los mismos y sus características definitorias. Se hace referencia en esta parte del trabajo a la estrecha relación entre la magnitud de las consecuencias de un evento, el tipo y la fuerza del mismo y las características (tamaño, vulnerabilidad, ciclo económico y características político-sociales) del país o la comunidad afectada.

En segundo lugar se avanza una descripción analítica de la metodología que usa la CEPAL para ajustar el monto de daño que ocasionan los distintos eventos y sus implicaciones para la economía y sociedad nacionales. Se ha hecho un esfuerzo para medir el efecto acumulativo de estos desastres en la región a partir de la experiencia acumulada y hacer algunas reflexiones sobre las

² Cartagena de Indias, Colombia, 20-27 de abril de 1994.

³ Caballeros Otero, Rómulo y Ricardo Zapata, *The Impacts of Natural Disasters on Developing Economies: Implications for the International Development and Disaster Community* (CEPAL, INT.05-94), 27 de septiembre de 1994, presentado en la sesión técnica sobre “Aspectos Económicos de la Reducción de los Desastres Naturales para el Desarrollo Sustentable”, organizada por el Banco Mundial y la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, Yokohama, Japón, 23-27 de mayo de 1994.

implicaciones para el proceso de desarrollo y las estructuras institucionales de respuesta, atención, reconstrucción y conducción de la política económica y social.

En tercer término se intentan sintetizar las diferentes consecuencias que los desastres tienen en el largo plazo, tanto respecto de las perspectivas de desarrollo como en las principales variables que afectan al comportamiento de las economías. Tal es el caso del balance externo y la balanza de pagos, la evolución productiva, el ingreso, su distribución y las finanzas públicas en términos de equilibrio fiscal, capacidad recaudadora, recursos de inversión y magnitud de gastos extraordinarios asociados al desastre. Se presta atención al hecho de que las instituciones nacionales suelen ser una víctima importante de los desastres, ya que enfrentan tareas extraordinarias en condiciones de vulnerabilidad agravada por el evento, y a la forma en que esto afecta a la consecución de las metas y prioridades nacionales de desarrollo. Estas consideraciones conllevan la responsabilidad de la comunidad internacional y la buena voluntad de los donantes y cooperantes internacionales para coadyuvar a los procesos de reconstrucción más allá de la facilitación de recursos.

Finalmente, como conclusión, se hace referencia a los esfuerzos internacionales necesarios para avanzar en procesos de reducción de vulnerabilidad. En este contexto se recuerda que las instituciones financieras internacionales surgen, en la segunda postguerra, precisamente como mecanismos de reconstrucción y fomento para superar la devastación provocada por la tragedia y el desastre del conflicto bélico. Esa es la misma filosofía que hasta hoy conlleva la cooperación internacional: el apoyo a los procesos de desarrollo y la reconstrucción tras las consecuencias destructivas derivadas tanto de los desastres naturales como de eventos catastróficos provocados por el hombre, en particular los conflictos armados. Tales son los casos recientes de numerosos programas y misiones de las Naciones Unidas en África, Asia, América Latina y Europa Central. Se propone que la prevención y reducción de los impactos negativos de los desastres ha de ser integral, que no se asocie solamente a la ayuda humanitaria de emergencia o a la cooperación en procesos de reconstrucción, sino que más bien se materialice en procesos que vinculen las estrategias de desarrollo y la sostenibilidad del mismo con programas de gestión del riesgo, en términos de un mejor manejo de los recursos naturales, planeación territorial y reglamentación de las actividades productivas.

I. CONSIDERACIONES GENERALES

1. Las fases que siguen a un desastre

El ciclo post desastre se suele dividir en tres fases: a) emergencia, b) rehabilitación y recuperación inmediata o período de transición y c) reconstrucción. A esta última fase se le asocia el proceso de mitigación y reducción de la vulnerabilidad y el riesgo. Dicho de otra manera, en un ciclo continuo evolutivo, una fase se entremezcla con las otras y la primera etapa debería ser siempre la prevención, con la aspiración de que, o bien no se presente la emergencia, o que sus consecuencias sean menores.

La fase de emergencia cubre el período más inmediato tras el advenimiento de un fenómeno catastrófico. En esta etapa es prioritario salvar vidas, es decir, la búsqueda y el salvamento para proveer los primeros auxilios médicos, de abrigo y alimento. Se incluye en ella la movilización de fuerzas de orden, brigadas sanitarias, albergues provisorios, restablecimiento —provisional también— de líneas vitales: transporte, comunicaciones, energía, agua y saneamiento. Abarca las reparaciones emergentes de todo tipo de servicios básicos y los primeros esfuerzos de recuento de víctimas en términos de afectados primarios (muertos, heridos, desplazados) y secundarios, así como la estimación inicial de los daños directos ocurridos en las infraestructuras pública y privada. Hecha con el apoyo de las autoridades encargadas de la emergencia (sistemas de defensa civil), organizaciones humanitarias (cruz roja, diversas organizaciones no gubernamentales tanto locales como internacionales), pretende identificar requerimientos de emergencia, diferenciando entre los distintos grupos poblacionales y otorgando particular atención a los más vulnerables; se requiere identificar sus distintas necesidades (por género, edad, etc.), así como sus potenciales cualidades de liderazgo y responsabilidad para las etapas sucesivas. En esta fase aparecen los primeros reclamos y se perfilan los problemas y mecanismos sociales para la reconstrucción. Es importante que ya en la emergencia participe de manera decisiva la comunidad afectada como gestora de su propia ayuda, con la cooperación externa que se requiera, pero sin que esta última interfiera o cierre los canales de decisión, comunicación, abastecimiento y respuesta de la población.

La rehabilitación o transición cubre el período de tiempo destinado a la restauración de los principales servicios y la infraestructura social más esencial. Incluye la construcción de albergues temporales, el restablecimiento provisional de la infraestructura de transporte y los servicios públicos y básicos. El retorno a las condiciones normales y la vida laboral, la creación de nuevos empleos, la disponibilidad de crédito y recursos financieros y el inicio de proyectos para enfrentar las consecuencias inmediatas del desastre son algunas de las medidas de rehabilitación para prestar asistencia efectiva a la población y comunidades afectadas.

La fase de reconstrucción abarca el período requerido para reponer la infraestructura física, los servicios y sistemas de producción dañados o destruidos por el desastre. Tal reposición necesariamente implica mejora respecto de las condiciones previas, tanto por las innovaciones tecnológicas implícitas en los nuevos equipos y materiales que reemplazan lo destruido como porque, tras el desastre, se hace necesario adoptar nuevas normas que mitiguen la vulnerabilidad o reduzcan el riesgo. Ello puede implicar mejoras de diseño, relocalización de actividades y asentamientos,

reforzamiento de lo existente no dañado o reparado y, en general, cambios institucionales que elevan el grado de preparación y prevención.

2. Tipología y principales características de los desastres

Existen diversas clasificaciones de los tipos de desastre que pueden ocurrir. Una definición amplia incluye aquellos eventos de naturaleza dramática, repentina, imprevistos que vienen acompañados de numerosas muertes y causan sufrimiento y aflicción a una sociedad o a parte importante de la misma, alterando de manera temporal las líneas vitales y los sistemas de operación habituales de la comunidad. El considerable daño material que ocasionan tales eventos dificulta el funcionamiento normal de una economía y de la sociedad en general.⁴

El cuadro 1 resume la tipología usada por la CEPAL. Los fenómenos naturales más importantes, de acuerdo con su recurrencia a nivel mundial en las últimas décadas, han sido: inundaciones, tifones, huracanes y ciclones, tornados, vendavales y tormentas eléctricas, ventiscas y nevadas, ondas cálidas, ondas frías, deslizamientos y avalanchas, maremotos, terremotos, granizadas, heladas, sequías y tormentas de arena y polvaredas. Un análisis estadístico de las catástrofes de origen natural evidencia que en el presente siglo han incrementado su frecuencia los de índole hidrometeorológico, en tanto que los de origen sísmico, vulcanológico y geológico mantienen ritmos históricos; de manera que son cada vez más los desastres climáticos que ocasionan alteraciones graves.

Los desastres más comunes asociados a la acción del hombre son explosiones, incendios, accidentes de aviación, colisiones y contaminación de aguas y tierras. De menor incidencia son los colapsos de diques, represas o reservorios de agua.

Una lista creciente de desastres “cuasi naturales” puede incluir perturbaciones en procesos naturales como el cambio climático, la alteración en la capa de ozono, las filtraciones y la contaminación de los suelos. Asimismo habría desastres de orden social como las epidemias y pandemias, hambrunas, revueltas y disturbios, expulsión y destrucción de poblaciones, aislamiento y concentración de grupos étnicos o religiosos, masacres y genocidio, actos terroristas y guerras. Lamentablemente la finalización de la confrontación ideológica entre Este y Oeste no ha disminuido este tipo de eventos; más parecería que incluso ocurren de manera recurrente y resultan más difíciles de controlar y enfrentar.

⁴ Hay otros tipos de eventos naturales, como sequías u otros de tipo climático que toman un período de tiempo mayor y que pueden tener efectos devastadores en la sociedad.

Cuadro 1

EFECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES INMEDIATOS DE LOS DESASTRES NATURALES, POR TIPO

Tipo de desastre	Migración temporal	Migración definitiva	Pérdida de vivienda	Pérdida de producción industrial	Pérdida de comercio	Pérdidas de producción agrícola (plantas, siembra, cosecha)	Daño a la infraestructura	Alteración de la distribución y funcionamiento del mercado	Interrupción de los sistemas de transporte	Interrupción de las comunicaciones	Pánico	Desorden social
Terremoto			X	X	X		X	X	X	X	X	X
Ciclones			X	X	X	X	X	X		X	X	X
Inundaciones	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Maremotos o Tsunamis			X		X	X	X	X		X	X	
Erupción volcánica			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fuego			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sequía	X				X	X		X				
Hambruna	X	X			X	X		X				X

Fuente: Adaptado de Frederick C. Cuny, *Disasters and prevention*, Oxford University Press, Nueva York, 1983.

Cuadro 2

EFECTOS DE LOS DESASTRES NATURALES EN LA SUPERFICIE DE LA TIERRA, EN LA INFRAESTRUCTURA Y EN LA AGRICULTURA

Tipo de desastre	Efectos en la superficie de la tierra	Efectos en la infraestructura a/	Efectos en la agricultura
Terremotos	Temblores y fisuras Deslizamientos de tierra Licuefacción Asentamientos y colapsos subterráneos Avalanchas y deslaves Cambio en el curso de aguas subterráneas	Daños a las construcciones (productivas como fábricas, públicas, sociales, vivienda y patrimonio cultura) Daños diverso en caminos, puentes, diques y canales Rotura de conductos: tuberías, postes y cables Enterramiento y socavamientos de estructuras: embancamiento de ríos que ocasionan inundaciones locales Hundimiento de estructuras y edificaciones Afectación en construcciones subterráneas Destrucción y daño de infraestructura urbana (redes, calles, equipos y mobiliario)	Mínimo Pérdidas localizadas en zonas afectadas por deslizamientos, deslaves, avalanchas o licuefacción Pérdida temporal de sistemas de irrigación Pérdidas localizadas en plantas y cobertura vegetal y bosques
Huracanes, tifones y ciclones	Vientos de gran fuerza, arrachados y constantes Inundaciones (por lluvia y engrosamiento y desborde de cauces)	Daños a edificaciones Interrupción, rotura y caída de líneas de distribución, en particular aéreas Daños a puentes y carreteras por deslizamientos y deslaves	Pérdida de cobertura vegetal, caída de árboles, daños a las siembras y cosechas, especialmente de gramíneas por el viento Erosión afecta cosechas de raíces y tubérculos Cambios en los sistemas de drenaje, naturales y artificiales Sedimentación, salinización, contaminación y erosión de tierras
Sequías	Resecamiento y resquebrajamiento de la tierra y pérdida la capa vegetal Exposición a la erosión del viento Desertificación	No ocasiona pérdidas mayores	Pérdida de siembras, cosechas y cubierta vegetal Erosión y daño a bosques Depósito de arena y tierra infértil Alteración de los tipos y ciclos de las cosechas Desarrollo de vegetación de clima seco, resistente a la sequía, de tipo de arbustos espinosos y cactáceas

/Continúa

Cuadro 2 (Conclusión)

Tipo de desastre	Efectos en la superficie de la tierra	Efectos en la infraestructura a/	Efectos en la agricultura
Inundaciones	Erosión Sobre saturación de agua, desestabilización de suelos y deslaves Sedimentación	Aflojamiento de bases y pilotaje de edificaciones Enterramiento y deslizamiento de construcciones y obras de infraestructura Bloqueo y sedimentación de canales y drenajes	Destruye cosechas, altera el tipo de cultivos y los ciclos de cosecha Daño localizado en tierras, sembríos y zonas boscosas La mayor humedad mejora calidad de algunas tierras y las vuelve productivas (así sea temporalmente)
Maremotos o Tsunamis	Inundaciones Salinización y sedimentación en franjas costeras Contamina aguas y capa freática	Destruye o daña edificaciones, puentes, carreteras, sistemas de riego y drenaje,	Daño localizado en cosechas Destrucción de plantaciones costeras Alteración en ciclos reproducidos de fauna costera y afectación en pesca
Erupciones volcánicas	Incendios, pérdida cubierta vegetal Depósito de desechos incandescentes y lava Depósito de cenizas Afectación de suelos por químicos aéreos Deslizamientos y deslaves Licuefacción Deshielo y avalanchas	Destruye edificaciones y todo tipo de infraestructura Colapso de techumbres por depósito de cenizas Enterramiento de edificaciones Ocasiona incendios Afecta canales, puentes y líneas de conducción y transmisión, tanto aéreas como subterráneas	Defoliación extensa Dalos en cubierta vegetal y boscosa Incendios en zonas cercanas a la erupción Enterramiento de cosechas, daño en tierras productivas por sedimentación, contaminación y deslaves Incendios en plantaciones Depósitos de ceniza incrementan fertilidad de suelos no dañados

Fuente: Adaptado de Frederick C. Cuny, *Disasters and prevention*, Oxford University Press, Nueva York, 1983.

La mayor parte de las referencias en este trabajo se relacionan con desastres de tipo natural o cuasi natural en América Latina y el Caribe; tienen principalmente origen meteorológico o geológico. En la región han cobrado creciente importancia y concitan cada vez mayor interés los efectos de las alteraciones en las corrientes marinas y de los patrones de vientos que ocasionan inundaciones, sequías y modificaciones de corto y mediano plazo en el clima, la calidad del agua y los patrones de producción y pesca en las costas del Océano Pacífico, particularmente en América del Sur. Tras el devastador efecto que tuvo el fenómeno El Niño en 1982-1983, su ciclo de ocurrencia se ha acelerado y en su más reciente manifestación (1997-1998) ocasionó daños en los países de la Comunidad Andina estimados en más de 7 500 millones de dólares.⁵

Existe evidencia ampliamente documentada de que la región es particularmente proclive a fenómenos catastróficos, en particular en la zona del Caribe, que es la ruta de los huracanes y tormentas tropicales originadas en las costas del norte de África. La región es asimismo parte del llamado “Cinturón de Fuego” que circunda el Océano Pacífico, y buena parte de los países del hemisferio están en la zona de confluencia y fricción de placas tectónicas. La recurrencia de erupciones volcánicas y la actividad de numerosos volcanes, en forma recurrente y cíclica, marca la historia de numerosas comunidades, incluso ha sido y es fuente de inspiración para obras de arte. Un factor de agravamiento de esta vulnerabilidad se encuentra en los patrones de desarrollo económico y asentamientos que lleva a que coincidan, en términos generales, las zonas de más alto riesgo con las comunidades y poblaciones de menores ingresos: hay una alta correspondencia entre los mapas de pobreza y de riesgo.

3. Metodología de estimación de daños

a) Definiciones

Para facilitar la comprensión de la calificación de daños, se indica el significado que se da a los términos de efectos directos, indirectos y secundarios, de conformidad con la metodología desarrollada por la CEPAL.

Daños directos. Se refieren a las pérdidas de todo tipo (parciales o totales, recuperables o no) en los acervos de capital fijo, inversiones e inventarios, de producción terminada o en proceso, de materias primas, maquinaria y repuestos.

Los daños directos se refieren esencialmente a la afectación en la propiedad que ocurre de manera simultánea con el fenómeno que causa el desastre. Incluyen la destrucción parcial o total de la infraestructura física, las edificaciones, la maquinaria y el equipo, instalaciones y medios de transporte, almacenamiento, muebles, daños a la tierra agrícola y al suelo, obras de riego y drenaje, reservorios y presas, sistemas de alcantarillado, carreteras, puentes y vías de comunicación, obras

⁵ Véase CEPAL (1998), *Efectos macroeconómicos del fenómeno El Niño de 1997-1998. Su impacto en las economías andinas* (LC/MEX/R.688), 8 de febrero.

portuarias e infraestructura civil, cultural, deportiva y religiosa, vivienda unifamiliar y multifamiliar, etc. En el caso de la agricultura incluye las pérdidas de cultivos listos para ser cosechados en el campo.

Específicamente el daño directo se refiere a la destrucción física, ya sea completa o parcial, que ocurre durante el desastre o inmediatamente después. La primera cuantificación de los daños directos se realiza en términos físicos, de volumen, peso, distancia, dimensiones, número, etc. La valoración de esta pérdida se hace, preferentemente, conforme al valor presente del acervo perdido, es decir, tomando en cuenta la depreciación del mismo por el estado en que se encontraba al momento del siniestro. Es evidente que el costo de reposición de ese mismo acervo, incluso sin mejoras, será mayor y el valor de la reconstrucción puede tener grandes variaciones respecto de la magnitud inicial del daño directo.

Daños indirectos. Se refieren a la afectación de los flujos, tanto de bienes como de servicios, que no serán producidos o prestados como consecuencia del desastre, a partir del mismo y durante un período posterior que puede prolongarse por semanas, meses o años, dependiendo de las características del evento.

Los daños indirectos se miden en términos monetarios —no físicos— e incluyen, entre otros, los siguientes elementos:

i) Gastos de operación mayores, en cualquier actividad como consecuencia de la destrucción física de infraestructura, inventarios y otros, y por el incremento en los costos de la actividad o el servicio.

ii) Costos adicionales generados en cualquier sector debido a la necesidad de usar medios alternos para su provisión o suministro, tales como transportes especiales, interrupción o demora en los mismos, desvíos necesarios, entre otros.

iii) Pérdidas de ingreso como resultado de la falta de suministro de servicios básicos.

iv) Pérdidas de ingreso personal, en el caso de individuos que perdieron empleos o sufrieron la destrucción parcial o total de sus medios de vida.

v) Gastos extraordinarios relacionados con la necesidad de enfrentar necesidades nuevas, surgidas por el desastre, como campañas de vacunación para evitar epidemias.

vi) Pérdidas de producción o ingresos en actividades de cadenas productivas (eslabonamientos anteriores o posteriores) directamente afectadas por el desastre. Tal es el caso de la destrucción de una industria a causa de mermas en la eficiencia de sus proveedores, o la actividad comercial perdida por la desaparición de sus compradores o clientes.

vii) Las inversiones extraordinarias destinadas a responder a las necesidades de relocalización de actividades, patrimonio o asentamientos, hacia lugares menos vulnerables o por desplazamiento de zonas destruidas.

La suma de los daños directos e indirectos representa el total —en términos materiales y monetarios— del efecto de un desastre. Se deben evaluar con cautela las consecuencias de un desastre para incluir ambos tipos de daño en la estimaciones, dado que con frecuencia los daños indirectos pueden ser equivalentes o superiores al valor monetario de los daños directos; y son estos daños indirectos los que producen los efectos secundarios de alteración o debilitamiento de la economía, impidiendo que pueda enfrentar por sí sola los requerimientos de rehabilitación y reconstrucción.

Efectos secundarios Se refieren al impacto del desastre en el comportamiento global de la economía afectada, medido a través de las variables macroeconómicas de mayor significación. La estimación de cambios en estas variables, hecha a partir del valor de los daños totales, tanto directos como indirectos, no se suma matemáticamente a éstos.

Los principales efectos secundarios de un desastre se aprecian en:

- i) El comportamiento global y sectorial del producto interno bruto (PIB);
- ii) El balance comercial y su efecto en la balanza de pagos;
- iii) El nivel de endeudamiento y su relación con las reservas monetarias;
- iv) La evolución de las finanzas públicas, y
- v) La formación bruta de capital.
- vi) Dependiendo de la naturaleza del desastre, puede haber efectos secundarios en términos de inflación, empleo e ingresos de los hogares.

En general, se espera que el PIB se reduzca como resultado de una declinación de la actividad en los sectores productivos y de servicios que sufrieron daños directos e indirectos. Sin embargo, en algunas actividades puede haber incrementos de actividad en los procesos de rehabilitación y reconstrucción, particularmente en el sector de la construcción y actividades conexas. El balance comercial y la balanza de pagos sufren tanto bajas en las exportaciones por menor producción como incrementos en las importaciones a fin de enfrentar la demanda que la producción interna no puede satisfacer como resultado del desastre y los requerimientos nuevos generados por la rehabilitación y reconstrucción. El gasto del sector público crece de inmediato desde la emergencia, para hacer frente a las necesidades más inmediatas. En el corto y mediano plazo las finanzas públicas sufrirán una merma de ingresos al dejar de percibir impuestos por la baja de actividades y la virtual desaparición de contribuyentes. A la menor captación por bajas en la producción y en las exportaciones se suelen añadir moratorias fiscales o exenciones temporales, todo lo cual se traduce en déficit fiscales incrementados, que pueden modificar las metas preestablecidas de estabilización o los compromisos

adquiridos con las instituciones financieras multilaterales, los cuales habrán de ser revisados por efecto del desastre.

De manera simultánea, los precios se pueden elevar ante la escasez —temporal, especulativa o de mediano plazo— con consecuencias inflacionarias. Ello también puede afectar a las metas de estabilización y compromisos previos. Más aún, dependiendo de la posición de la economía con anterioridad al evento y si los efectos secundarios son lo suficientemente importantes, se pueden ver afectadas las reservas internacionales del país y su capacidad para enfrentar sus compromisos de pagos externos. En casos recientes ha sido tan grave este efecto secundario que ha sido necesario cambiar normas internacionales sumamente rígidas y reprogramar créditos y pagos en el Club de París y —tanto de manera bilateral como multilateral— se han condonado parcialmente deudas de países gravemente afectados negativamente por un desastre.

A fin de estimar los efectos secundarios de un desastre se asume que se ha logrado calcular la totalidad de los daños directos e indirectos para los diversos sectores. Ello implica requerimientos de información y acceso a las estimaciones, observaciones y levantamiento de datos hechos durante la emergencia por parte tanto de las autoridades como de los agentes económicos, la propia comunidad y las agencias de socorro y asistencia. La metodología de la CEPAL parte de tales informaciones y no de recopilar directamente la información mediante encuestas o censos: presupone que estos ejercicios se han realizado previamente.

Se requieren, además, evaluaciones sectoriales de daños, inclusive las pérdidas previsibles de producción (de bienes y de servicios) durante el período estimado de recuperación (reconstrucción o rehabilitación de plantas industriales, recuperación de tierras laborales, inicio del nuevo ciclo agrícola, período natural de crecimiento y maduración de plantaciones plurianuales, entre otros) y de restablecimiento de las infraestructuras social y física, así como de los servicios necesarios de apoyo a la producción. A partir de estos datos será posible calcular las pérdidas de ingresos familiares y sociales, efectos en el empleo, los salarios, las exportaciones y las importaciones, la inversión bruta y la tributación en cada sector. Adicionalmente se debe prever el escalonamiento temporal de la recuperación, período en el cual se sentirán los efectos secundarios del evento.

b) Estimación de los efectos macroeconómicos

La estimación de los efectos de un desastre en la posición económica de un país se basa en la comparación entre la evolución que se esperaba antes del evento y la esperada ante las proyecciones resultantes de los daños directos e indirectos.

La metodología de la CEPAL requiere contar, en este contexto, con proyecciones previas al desastre, de las autoridades nacionales hacendarias, financieras y de evolución económica. Asimismo se hace uso de las proyecciones de entidades privadas de consultoría y análisis para obtener estimaciones del comportamiento anticipado para el ciclo anual, semestral o trimestral, según el caso, con anterioridad al desastre. Sobre dichas cifras se aplicarán los cálculos de daños directos e indirectos, a fin de evaluar los resultados macroeconómicos alterados como consecuencia del evento.

La información macroeconómica básica requerida incluye, principalmente, lo siguiente:

i) Proyecciones de la evolución económica sectorial para el período en que afecta el desastre, inclusive los ciclos inmediatos posteriores, hasta dos años o más;

La variable macroeconómica que mejor describe el nivel de actividad económica es el producto interno bruto (PIB). Se requiere estimarlo para el ciclo (trimestral, semestral, anual) en que ocurre el desastre, tanto en valor corriente como en precios de una serie constante para poder establecer proyecciones intertemporales.

ii) Las tendencias en las principales cifras de la balanza de pagos: valor agregado de importaciones y exportaciones, nivel de financiamiento externo, reservas internacionales y de endeudamiento, precios internacionales pertinentes y evolución de la demanda para las principales exportaciones del país, incluso de acuerdos de pagos y servicio de la deuda con que cuenta el país;

En algunos casos recientes la capacidad de rehabilitación y reconstrucción se ha visto seriamente comprometida por los efectos negativos de los precios internacionales en las exportaciones de los países, con efectos mucho más graves que el desastre mismo (caso de países afectados por el fenómeno El Niño y otros cuyos efectos son menores que el de la disminución del precio internacional del petróleo, por ejemplo).

iii) El presupuesto fiscal aprobado, incluso estimaciones del déficit fiscal anticipado para el año en que ocurre el evento, y

El cálculo de los gastos e ingresos en los meses previos al desastre es de utilidad para proyectar la tendencia que traía la economía y estimar, por diferencia, el efecto del mismo. La evolución y magnitud del déficit son factores que definen la capacidad gubernamental para enfrentar un desastre.

iv) Otras estadísticas sectoriales y macroeconómicas, como índices de crecimiento, encuestas cualitativas y cuantitativas de tendencias en la producción manufacturera, producto sectorial en las actividades primarias y estimaciones de cosechas, demanda estimada (índices de ocupación hotelera, por ejemplo) de diversos servicios, así como índices de precios al consumidor y al productor, encuestas de empleo rural y urbano, entre otras.

i) Efectos en la actividad económica

Se requieren series de valores a precios corrientes para estimar el daño directo e indirecto, y series a valor constante para compararlas con las tasas de crecimiento esperado. Es decir, se necesita una expresión de los principales agregados económicos que definen la oferta doméstica (producto bruto para cada sector de actividad económica) y la demanda (gasto total de los sectores público y privado, formación de capital, consumo externo) a valor corriente del año o período en que ocurre el desastre.

Ello puede plantear un problema estadístico, particularmente en países que no cuentan con estadísticas de coyuntura y sólo tienen estimaciones anualizadas a precios constantes, y cuyas cifras poblacionales se refieren a períodos censales.

A fin de resolver el problema metodológico de valuación es necesario un índice de precios apropiado y confiable (como el deflactor implícito del PIB), un índice de precios al por mayor o el índice de costo de vida o de precios al consumidor. En ocasiones se requerirá convertir las cifras de valores corrientes para el año en que ocurre el desastre. Tras estos ajustes, las cifras pueden ser proyectadas para el año o los años siguientes en que el evento tendrá consecuencias. Ello permite eliminar los efectos de distorsión de los precios y determinar de una manera válida la influencia del desastre en las tasas de crecimiento real.

En esta valoración deben considerarse los daños sectoriales y las pérdidas que se detallan a continuación:

- 1) Productos y servicios que, por los daños en la infraestructura, la maquinaria u otra causa dejarán de ser producidos, o
- 2) Ingresos que dejarán de percibirse, estimados sobre la base de salarios, sueldos y utilidades que no se pagarán mientras dure la rehabilitación o reconstrucción de las unidades de producción,⁶ o
- 3) En el caso específico de la vivienda en arrendamiento, que se incluye en las cuentas nacionales, las pérdidas se estiman como resultado de computar el número de viviendas destruidas y aplicarles una renta presunta equivalente al promedio de renta mensual para el período de reconstrucción y rehabilitación.

En cada sector las pérdidas indirectas incluyen el volumen (unidades de pérdida futura) de la producción de bienes y servicios durante el período estimado de recuperación al nivel previo de actividad, y el precio de tales bienes y servicios expresados a nivel del productor, del mayorista o del consumidor.

⁶ Para las empresas pequeñas y medianas, que producen una gran variedad de bienes y servicios, se prefiere esta forma de valuación a una cuantificación de la producción no realizada.

El monto bruto así estimado se convierte en valor agregado, lo que permite incorporarlo en las proyecciones del PIB. Al efecto se requiere información sobre la relación entre valor bruto y valor agregado para los principales sectores y ramas de actividad. Suele aprovecharse la existencia de matrices de insumo-producto para realizar tales estimaciones.

Como se indicó previamente, la expansión resultante en el sector de la construcción tendrá un efecto positivo sobre el PIB y debe valorarse. Al respecto, el crecimiento anual del sector se calcula sobre la base de su capacidad de ejecución y de los montos anticipados de inversión para la rehabilitación y la reconstrucción. Suele ser útil contar con información sobre la cobertura de seguros en la zona y sectores afectados y los reclamos resultantes del evento, aunque en la mayor parte de los casos, sobre todo en sectores de propiedad pública o social, tal cobertura es mínima o casi inexistente.

Los valores de pérdidas sectoriales de valor agregado y la expansión de la construcción se aplican a las estimaciones de evolución del PIB anualizadas previas al desastre y se proyectan para los años subsiguientes, en la medida en que se cuente con tales estimaciones previas y que la magnitud y tipo de daño justifiquen proyectar los efectos durante varios períodos. Se genera así una estimación del PIB post desastre. Los efectos secundarios son así determinados como la diferencia entre el valor proyectado con anterioridad al evento y la resultante de los cálculos de daños del acontecimiento. De este modo es posible comparar la estimación previa de la tendencia de crecimiento y la resultante por el evento, ambas estimadas en términos reales.

ii) Efectos en el sector externo. Los efectos en las cuentas externas de un país afectado por un desastre incluyen las variaciones previsibles en la balanza de pagos, la cuenta corriente y la cuenta de capital, particularmente en esta última para considerar los requerimientos de inversión para la reconstrucción. Estos efectos, al igual que la variación en el PIB, se pueden prolongar por varios años, hasta que sea restablecida la plena capacidad productiva del país.

Resulta esencial en el proceso de evaluación contar con la información más reciente sobre la situación de la balanza de pagos antes del evento, en la totalidad de la economía, y algunas proyecciones de su comportamiento anticipado en los años posteriores. También son importantes los datos sobre el endeudamiento externo, los niveles de servicio de la deuda y las reservas monetarias anteriores al desastre.

La cuenta corriente resultante de los efectos del desastre toma como punto de partida los cálculos sectoriales siguientes:

1) Reducciones en las exportaciones de bienes y servicios atribuibles a la destrucción de la producción misma o de los medios de producción para ésta, así como la reorientación de la oferta a satisfacer el mercado interno. Las pérdidas en servicios suelen referirse principalmente a alteraciones en la capacidad de recepción de visitantes, daños en las flotas naviera o de transporte aéreo y terrestre, o la capacidad interna de prestar servicios transados con el exterior (de ingeniería y consultoría, de valor agregado en las comunicaciones, de procesamiento, ensamblaje o maquila, entre otros).

2) Aumentos en las importaciones de bienes requeridos para la rehabilitación, incluyendo combustibles para la demanda incrementada o la menor oferta interna, así como la provisión de maquinaria, equipos, insumos y materiales de construcción para la reposición de los acervos perdidos.

3) Donaciones en especie y en dinero, recibidas como contribuciones para la atención de la emergencia.

4) Pagos de seguros y cobros por reaseguros contratados fuera del país para cubrir la parte de los daños y destrucción de activos amparados.

5) Posibles reducciones en los pagos de intereses a acreedores externos que pueden haberse negociado como resultado del desastre, así como posibles incrementos en tales pagos relacionados con nuevos préstamos, en particular de corto plazo solicitados para enfrentar la emergencia y la rehabilitación inmediata de líneas vitales y servicios esenciales.

La proyección resultante de las variables externas permite determinar la magnitud de la variación en la cuenta corriente de la balanza de pagos en el período del desastre y en los inmediatos posteriores. Si se mantienen requerimientos de importación muy elevados o si las reducciones de exportación se prolongan por varios períodos (por ejemplo por la caída de producción en un bien agrícola de ciclo largo, cuyo período de maduración toma varios años), se corre el riesgo de enfrentar una situación inestable o déficit crónicos.

La variación en la cuenta de capital de la balanza de pagos se calcula sobreponiendo a las estimaciones previas al desastre la información resultante de las necesidades de financiamiento de mediano y largo plazo para proyectos prioritarios de inversión incluidos en los planes de reconstrucción. Estas proyecciones pueden cubrir un período de entre dos y cinco años, aunque existen evidencias de casos en que los créditos requeridos para la reconstrucción tras un desastre terminaron de pagarse décadas después del evento. En la proyección de la cuenta de capital también se considera el financiamiento necesario para compensar el deterioro en la cuenta corriente, cuando se dispone de él. Todos estos requerimientos adicionales de financiamiento han de ser compatibilizados con los compromisos previos que ya tenía contratados el país y con el nivel de reservas de que disponga.

Se ha observado en varios casos que las condiciones de financiamiento y servicio de la deuda externa han sido modificados como resultado de negociaciones derivadas de la cooperación frente al desastre. Muy recientemente, frente a la ocurrencia del huracán Mitch que afectó a la subregión centroamericana el último trimestre de 1998, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) agilizó procedimientos para la concesión de créditos de emergencia y rehabilitación inmediata y para la reorientación de créditos existentes. Este mecanismo se adoptó también, en fecha posterior, tras el terremoto que afectó a la zona cafetera más importante de Colombia en enero de 1999.

iii) Efectos en las finanzas públicas. Tomando como base el presupuesto fiscal en ejecución durante el período en que ocurre el desastre, los efectos secundarios se estiman a partir de las alteraciones en las partidas de ingresos y gastos, tanto corrientes como de inversión que surgen ante la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Incluyen, en lo que se refiere a la cuenta corriente:

- 1) Reducciones en los ingresos fiscales debido a caídas en la producción tanto de bienes y servicios como de los ingresos personales y el consumo personal;
- 2) Gastos corrientes incrementados para atender la fase de la emergencia tras el desastre, y
- 3) Aumentos en las inversiones de capital requeridas para enfrentar la fase de la rehabilitación y el programa de reconstrucción.

Los primeros dos tipos de efectos secundarios se perciben generalmente en el mismo año calendario o fiscal en que ocurre el desastre, en tanto que las inversiones de capital incrementadas se prolongan durante un número variable de años.

Las reducciones en los ingresos tributarios se estiman como parte de la evaluación de los daños indirectos de cada sector, sobre la base de las proyecciones de su comportamiento. Se realizan estimaciones adicionales a partir de las expectativas de merma en los ingresos familiares y en el consumo privado. Hay casos en que los gobiernos otorgan reducciones tributarias, en especial aranceles de importación y tributos al comercio, como parte de los esfuerzos para acelerar el proceso de rehabilitación y recuperación de la capacidad productiva. Lo mismo ocurre cuando los gobiernos locales o nacional deciden otorgar moratorias o eliminar temporalmente pagos de tributos territoriales o de servicios estatales a la población afectada, a lo cual se suman las pérdidas de recaudación patrimonial o predial por destrucción de las viviendas o las construcciones.

Los gastos necesarios para enfrentar las necesidades imprevistas ante la emergencia y la rehabilitación inmediata, incluso la provisión de albergues temporales, la restauración así sea precaria de líneas vitales y servicios básicos, generan desequilibrios fiscales que pueden ser coyunturales o, en casos de finanzas públicas previamente frágiles, agravar problemas estructurales.

Como resultado de las alteraciones en ingresos y gastos corrientes se obtiene una cuenta fiscal revisada que refleja los efectos secundarios del desastre. La magnitud de la variación y la evolución del saldo, en particular si resultan déficit importantes, pueden hacer recomendable la revisión y reproducción de las metas, compromisos y cumplimiento de obligaciones en el marco de programas de estabilización y ajuste.

Para estimar las inversiones y gastos de capital asociados a la rehabilitación y la reconstrucción es necesario diseñar un programa preliminar o al menos sistematizar las necesidades más evidentes para estos procesos. Entre los elementos que deben incluir estos programas se incluyen:

1) Estimaciones de las inversiones totales requeridas para rehabilitar y reconstruir la infraestructura productiva, hasta el pleno restablecimiento de la capacidad existente antes del desastre; si bien la mayor parte de esta inversión está en manos del sector privado, existen ciertos servicios básicos en los que debe contar con el concurso de la inversión pública, que puede asumir múltiples modalidades y cada vez más se apoya en los propios agentes económicos para su pleno restablecimiento.

2) Cálculo de las inversiones sociales necesarias no solo para restaurar las capacidades previas sino para atender las nuevas necesidades surgidas a raíz del desastre, además de los requisitos adicionales de reforzamiento, mitigación y reconstrucción conforme a criterios nuevos que mejoren la gestión del riesgo. Incluye esto la necesidad de adquisición de terrenos para relocalización de actividades, servicios y poblaciones, y

3) La capacidad de gestión, manejo y absorción de recursos tanto del aparato administrativo público (en todos sus niveles: local, comunitario, provincial, departamental o estatal y central o nacional), así como la capacidad del sector empresarial, particularmente el de la construcción, para emprender la reconstrucción.

Se tiene que realizar una programación anual para la rehabilitación y reconstrucción durante los años necesarios, que será sobrepuesta a los programas de inversión previos al desastre. En muchos casos se realizarán reorientaciones de recursos y reprogramación (postergación) de obras al establecerse prioridades nuevas que anulen las anteriores. Asimismo aparecerán requerimientos de nuevos recursos que harán necesario reorientar o alterar los programas de inversión del país en su conjunto. En la medida en que se prevea obtener el financiamiento para la reconstrucción de fuentes externas, se tendrá que realizar un análisis conjunto de estas previsiones con las proyecciones de la balanza de pagos, la capacidad del país para mantener o incrementar su nivel de endeudamiento y su capacidad de pago.

iv) Efecto en los precios. A diferencia de otros efectos macroeconómicos, el impacto resultante en los precios al productor y al consumidor no se mide en el período de emergencia, pues en esta fase hay distorsiones especulativas. Sin embargo, se hará una estimación cualitativa basada en las escaseces detectadas en el primer momento para la oferta local, tanto de bienes manufacturados como agrícolas, y en la gravedad de las consecuencias del desastre en los canales de comercialización, transporte y distribución. En algunos casos podría ocurrir una disminución de precios con efectos sobre los costos de producción local y afectando la rentabilidad de los abastecedores internos al recurrirse a productos importados e incrementarse la oferta como consecuencia de donaciones o embarques recibidos durante la emergencia.

v) Efectos en el empleo. Un desastre tiene efectos en el empleo y en los ingresos familiares que pueden ser de corta duración o extenderse al mediano plazo. Las estimaciones de corto plazo se realizan sobre la base de la información disponible de las relaciones entre el empleo y la producción por sectores, una vez que se han cuantificado las pérdidas en estas últimas. La proyección de meses-trabajo que generaría el proceso de rehabilitación y reconstrucción tras el desastre se puede

hacer a partir de las tasas existentes de requerimientos de empleo para proyectos de construcción. Ambos cálculos (de empleo perdido y de empleo previsto) se combinan para mostrar el efecto neto del desastre en esta importantísima variable económica y social.

4. Algunas consideraciones conceptuales

Se plantean algunas consideraciones conceptuales que hacen referencia a las principales características de los distintos tipos de desastre y su impacto en las diversas economías que pueden resultar afectadas. Se sugiere que hay una compleja matriz que comprende varias posibilidades de tipo y magnitud del evento y las relaciona con los rasgos distintivos del país o comunidad potencialmente afectado, así como el contexto coyuntural en que el desastre la encuentra.

a) Relación entre la naturaleza y dimensión del desastre, el tipo y tamaño de la economía afectada y las consecuencias socioeconómicas resultantes

En general, la experiencia acumulada en América Latina y el Caribe muestra que no existe un comportamiento o patrón determinado en las consecuencias que ocasionan los diferentes desastres. El patrón resultante se determina más bien por una combinación de factores que incluyen la situación económica prevaleciente antes del evento, la estructura productiva del país, la magnitud y extensión de los daños ocurridos, la gravedad de las consecuencias, el momento (tiempo y duración) en que se presenta el desastre, su naturaleza misma y la forma en que las autoridades nacionales y la comunidad enfrentaron el problema, así como el estado de las relaciones del país con la comunidad internacional.

Algunos desastres pueden concentrarse en una región o área determinada y, si bien tiene efectos masivos y devastadores en un núcleo de población o determinadas áreas productivas (caso de Managua en 1972), su impacto global en el conjunto de la economía puede ser escaso. En estos casos, aun si los costos económicos y sociales son muy significativos, las consecuencias alcanzan solamente a un número limitado de actividades, y la reconstrucción, si bien será un proceso largo y difícil, tendrá efectos de crecimiento también limitados.

Otros eventos pueden tener ámbitos geográficos más vastos (por ejemplo Honduras, 1974; Grenada, 1975; Antigua y Barbuda, 1975; Guatemala, 1976; y más recientemente el huracán Mitch, 1998; los efectos y costos son, además de devastadores y masivos, generalizados en un amplio territorio y afectan a numerosas actividades. Incluso en estos casos, sin embargo, los efectos sociales resultan menos evidentes y, en general, es más difícil movilizar para ellos la cooperación internacional. Cabe anotar, sin embargo, que en el caso de Mitch, en parte gracias a una pronta y oportuna evaluación de los daños y apelación a la cooperación internacional, se ha obtenido la respuesta esperada. En estos desastres, los efectos macroeconómicos dependen de la situación prevaleciente antes de su aparición aunque, en todos los casos, tendrán costos elevados y representarán sacrificios importantes para los países en su conjunto, al menos en el corto y mediano plazo. Si la reconstrucción se hace de manera adecuada y fortaleciendo las medidas de mitigación y reducción de la vulnerabilidad, los efectos en el largo plazo pueden llegar incluso a ser positivos.

Se pueden observar mayores diferencias en el impacto cuando se compara el monto del daño con el tamaño y la complejidad de la economía nacional afectada por un desastre. Un desastre puede tener altos costos en términos absolutos —como fue el caso del terremoto de la ciudad de México, que representó pérdidas por 4 100 millones de dólares corrientes pero, dado el tamaño de la economía del país, los efectos macroeconómicos fueron relativamente modestos. Lo mismo puede decirse de eventos como el huracán Andrew de 1993 o el terremoto de Los Ángeles en 1994 dado el tamaño, capacidad de reconstrucción y acotamiento del daño a un área geográfica de los Estados Unidos.

Por contraste, otros desastres de menor monto de daño absoluto tienen efectos globales sobre la economía afectada de magnitud muy significativa. Es el caso del terremoto de Managua en 1972 o huracanes como Luis y Marilyn que afectaron a islas menores en las Antillas en 1995. Es decir, que la magnitud del daño ha de ponerse en el contexto del tamaño económico del país afectado, la diversificación de su actividad productiva y su complejidad institucional. Lo mismo puede decirse sobre las consecuencias del fenómeno El Niño en Ecuador (1982, 1987 y 1998).

b) Algunas hipótesis de trabajo

Desde otro punto de vista, aunque todos los desastres de consideración tienen efectos negativos significativos, se requiere diferenciar los que tienen sobre todo consecuencias económicas de aquellos que generan costos sociales importantes. Por ejemplo, el huracán Fifi (Honduras, 1974), las lluvias torrenciales de Grenada en 1975, los sucesivos eventos catastróficos que a lo largo de los años han afectado a Nicaragua en 1988 representan sobre todo pérdidas de tipo social. Por lo mismo resulta difícil la formulación de proyectos adecuados para enfrentar los impactos sociales.

Más aún, el relativo tamaño pequeño de una economía es una limitación de la capacidad de reconstrucción y de atracción del interés de la comunidad donante internacional. Efectos reducidos en el ámbito global suelen enmascarar daños muy graves para la población afectada en términos de pérdidas materiales, alteración de las fuentes de trabajo, desarticulación de las relaciones familiares y sociales; los damnificados no son capaces de recuperar por sí mismos todas estas pérdidas que, a la vez, no son traducibles en proyectos financieramente atractivos para las instituciones financieras o que atraigan en general la cooperación internacional. Muchos de estos eventos pasan en buena medida desapercibidos, se concentran en zonas rurales y afectan a grupos de población de por sí pobres, con escasos niveles de ingresos, capacidad de organización y representación política tanto frente a los gobiernos nacionales como ante la comunidad internacional.

El marco temporal en que sucede el desastre también influye en la naturaleza y gravedad del daño. En el caso de economías predominantemente agrícolas, la ocurrencia en determinada etapa del ciclo productivo o estación puede implicar que las pérdidas de producción sean mayores o que se prolonguen por varios meses. Muchos huracanes, inundaciones o lluvias torrenciales han coincidido con el ciclo de cosecha (Honduras, 1974) y tuvieron así un mayor impacto inmediato. En el caso de Mitch (1998), se perdieron algunas cosechas en el suelo o recientemente almacenadas (casos de mangos, aguacates y otros); otras plantaciones afectadas son de recuperación lenta (palma aceitera o banano), por lo que requerirán varios años para volver al estado anterior.

En un sentido más amplio, el impacto de un desastre también puede variar dependiendo del estado o tendencia que presentaba la economía. En el caso del terremoto de Managua en 1972 no fue posible la reconstrucción, en buena medida porque la comunidad internacional no confió en el gobierno para asumir las tareas de la misma. En el terremoto de El Salvador en 1986, las tareas de reconstrucción se vieron afectadas por la situación financiera y política frágil que enfrentaba el país y su inmersión en un conflicto armado interno. Para algunos países, los efectos del fenómeno El Niño se agravaron a causa de factores que incrementaron la vulnerabilidad, como la crisis asiática o la reducción de los precios del petróleo. En determinados casos la urgencia de asumir las tareas de reconstrucción de daños entra en conflicto con otros planes sociales o compromisos económicos. Ejemplo del primer tipo sería el caso de Guatemala (Mitch, 1998), en que la tarea se ha supeditado y ha quedado incorporada a los programas asociados a los compromisos de paz, tras la finalización del conflicto armado. Del segundo tipo (compromisos económicos) serían casos en que la programación de la reconstrucción habrá de compatibilizarse con metas de programas de estabilización y ajuste (caso del Ecuador tras el fenómeno El Niño, 1997-1998). Estos serios dilemas en los casos más recientes han sido reconocidos por las instituciones financieras y algunos cooperantes que han considerado como parte significativa de la cooperación post desastre la condonación o posposición de pagos de la deuda externa (República Dominicana, huracán Georges, 1998; Nicaragua, huracán Mitch, 1998).

En forma complementaria, cobra importancia la capacidad institucional para asumir la reconstrucción así como la capacidad del sistema productivo nacional para llevarla a cabo. De no contarse con el marco institucional adecuado, la falta de confianza de cooperantes y acreedores reducirá el flujo de recursos tanto de ayuda como crediticios. Si la capacidad del aparato productivo es limitada, se corre el riesgo de sobrecalentar el sistema y generar nuevos desequilibrios en la economía.

II. EVALUACIÓN DE DESASTRES MEDIANTE LA METODOLOGÍA DE LA CEPAL

En el caso de algunos desastres de gran magnitud, o cuando el monto del daño y pérdida de acervo contrasta con el tamaño reducido de la economía, los esfuerzos de reconstrucción pueden inducir cambios importantes en el mediano y largo plazo con efectos en la totalidad del país. Cuando la reconstrucción depende directamente del acceso a recursos externos, su ejecución estará asimismo limitada por la capacidad productiva interna y la organización institucional para la gestión operativa. En algunos casos (El Salvador, 1985; Sint Maarten, 1996), fueron trabas importantes la reducida capacidad del sector de la construcción y la escasa disponibilidad de mano de obra, que hizo necesaria la migración temporal de trabajadores. En otras circunstancias la capacidad total del sector de la construcción se ha abocado a la tarea (Guatemala, 1976), canalizando recursos y multiplicando sus efectos al resto de la economía por un período de varios años.

En otros casos, los cambios en prioridades resultantes de las necesidades de reconstrucción pueden provocar tensiones sociales y conflictos que comienzan por la competencia de recursos entre el programa de reconstrucción y otras necesidades anteriores y que se ven postergadas, o por entrar en conflicto con metas de estabilización, o por no poder contarse con recursos necesarios (Ecuador, 1998).

Análisis de algunos desastres seleccionados

Se presentan de manera resumida los efectos macroeconómicos de algunos desastres seleccionados de magnitud y significación en América Latina y el Caribe, evaluados conforme a la metodología de la CEPAL a partir de informaciones recopiladas en el período inmediatamente posterior a los eventos. (Véanse los cuadros 3 y 4.)⁷

a) **El terremoto de la ciudad de México de 1985**

Las pérdidas totales originadas por el desastre fueron estimadas por la CEPAL en 4 335 millones de dólares corrientes, de los cuales 3 790 millones fueron pérdidas directas y destrucción de acervo (infraestructura física, inventarios, edificaciones, etc.) y 545 daños indirectos que incluyen pérdidas de producción e ingresos.

Si bien la reducción en el crecimiento del PIB fue menor (véase el cuadro 4), el impacto en el sector externo, asociado a daños indirectos, fue de alguna consideración. El deterioro en el equilibrio externo fue ocasionado por la disminución de exportaciones —incluyendo especialmente menores ingresos del sector turismo— y por el aumento de las importaciones de bienes y servicios para los programas de rehabilitación y reconstrucción. En sentido opuesto hubo ingresos por pagos de

⁷ El anexo detalla la lista de documentos elaborados desde 1972 hasta la fecha.

reaseguros, si bien no compensaron los requerimientos externos de la reconstrucción. Así el déficit de la balanza de pagos habría sido al menos 5% superior al esperado antes del terremoto y sus efectos se prolongaron por tres años, en menor medida.

Por otra parte, la posición de las finanzas públicas habría sufrido un deterioro estimado en 1 900 millones de dólares, asociado a un aumento de 2 025 millones en el gasto para cubrir los costos de la fase de la emergencia, la demolición de estructuras dañadas y la eliminación de escombros, además de la rehabilitación de los acervos destruidos. Por contraste, se anticipó un incremento de 125 millones en la recaudación tributaria por el repunte del sector de la construcción. En todo caso, se considera que el déficit fue aproximadamente 10% superior al esperado durante los tres años siguientes al evento.

A pesar de la magnitud de ese déficit, el país afrontó la reconstrucción requerida con sus propios recursos sin mayores dificultades, aunque hubo repercusiones por un período de varios años. Los daños de 4 000 millones de dólares corrientes —magnitud importante en términos absolutos y que no refleja, desde luego, la irreparable pérdida de vidas— equivalía a solo 2.7% del PIB que se había proyectado para el país en 1985, 13.5% de la formación bruta de capital del mismo año y 11% del gasto total del gobierno federal.

Se anticipó desde un inicio que habría dificultades en la reconstrucción, dado que no era un fenómeno aislado. El terremoto ocurrió en un momento en que la economía mexicana enfrentaba varios tipos de restricciones: un programa de austeridad en el gasto público, falta de liquidez en el sistema bancario-financiero, y restricciones de financiamiento externo.

El análisis de los efectos macroeconómicos ayudaron a las autoridades nacionales a revelar que los costos de reconstrucción —que no podían ser postergados— requerían la revisión de aspectos sensibles de la política económica, como el gasto público, el manejo crediticio, la estructura de precios y la balanza de pagos. Gracias a ello se pudo plantear la definición de los requerimientos financieros de manera compatible con el programa de estabilización y el continuado servicio de la deuda pública externa, de cara al incremento de los montos de importaciones necesarias para la reconstrucción.

b) El fenómeno El Niño en 1997-1998

En el primer trimestre de 1997 se inició un nuevo fenómeno El Niño, de magnitud sin precedentes, equiparable quizás sólo al ocurrido a mediados del siglo XVI, que en apariencia generó grandes cambios en la situación de todo el continente. Este episodio cálido ha sido el más observado por la comunidad científica internacional y al que mayor cobertura ha dado la prensa. Se ha caracterizado por la gran extensión de la superficie del mar que ha estado sujeta al calentamiento, lo que le ha valido el título de fenómeno del siglo. Sus efectos en tierra firme ecuatoriana han sido igualmente devastadores.

A partir de octubre de 1997 se acentuaron en el Ecuador las anomalías que caracterizan al evento. El nivel medio del mar aumentó hasta alcanzar en diciembre una marca máxima de 45 centímetros con relación a lo normal, varios centímetros superior al 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. La precipitación acumulada en un año en Guayaquil excedió los 4 000 milímetros, cantidad que tiene un período de recurrencia de más de 500 años, y la precipitación en el resto de la costa ha sido verdaderamente extraordinaria.

Las tierras bajas de la costa del Pacífico, que poseen un mal sistema de drenaje natural debido a su escasa altura, recibieron precipitaciones extraordinarias que provocaron crecidas en los ríos aledaños. Aunado a esto, los elevados niveles del mar dificultaron aún más el drenaje y la evacuación de las aguas, que se acumularon en el terreno. Agravando la situación, al igual que en el evento de 1982-1983, algunos caminos y muchos estanques para el cultivo del camarón obstaculizaron el libre flujo del agua de escurrimiento, propagando las inundaciones en muy extensas superficies agrícolas. Se perdieron cosechas y plantaciones; no se pudo efectuar la siembra de otras, y murió el ganado que no se evacuó oportunamente. Además, muchos productos agropecuarios que ya estaban listos para enviarse a los centros de consumo no pudieron transportarse debido a la inundación de caminos y al corte de los puentes.

Importantes centros urbanos quedaron anegados y se perdieron o quedaron maltrechas viviendas, comercios y sistemas de agua y alcantarillado. Se redujo el número de los vacacionistas tanto por la falta de caminos de acceso como por la ausencia de agua potable y alimentos.

Por desgracia, en mayo de 1998, cuando la situación meteorológico-oceanográfica ya debería de haber comenzado a normalizarse, se agravaron las condiciones. Continuó lloviendo y el nivel del mar se elevó de nuevo, por lo que se detuvo el drenaje natural de las zonas anegadas y se vino a retrasar la siembra de las nuevas cosechas.

El monto total de los daños ocasionados por el fenómeno El Niño de 1997-1998 en el Ecuador se estima en 2 869.3 millones de dólares corrientes. De ello, 783 millones (27%) corresponden a daños directos, y 2 086.1 millones (73%) a daños indirectos.

Para comprender mejor el efecto de los daños resulta de utilidad el siguiente desglose:

Pérdidas de acervo o capital	281 millones de dólares (9%)
Pérdidas de producción	1 421 millones de dólares (53%)
Mayores costos en servicios	836 millones de dólares (27%)
Gastos de emergencia, prevención	331 millones de dólares (11%)

Estas cifras indican que el fenómeno tuvo con mucho sus mayores efectos negativos sobre la producción del país —en especial la del sector agropecuario y la de pesca— y ha originado un encarecimiento importante en el costo de los servicios, sobre todo del transporte. Las pérdidas en acervo de capital también han sido de importancia, al igual que los gastos de la atención de la emergencia y de prevención y mitigación. Al respecto, cabe indicar dos puntos: en primer lugar, los gastos de emergencia propiamente dichos podrían parecer elevados si no se toma en cuenta la larga duración del evento; en segundo, aquellos gastos efectuados en materia de prevención y mitigación seguramente evitaron que los daños fuesen mayores.

Por otra parte, corresponde aclarar que los daños anteriormente desglosados han tenido y tendrán un efecto negativo sobre la balanza de pagos del país por un monto estimado de 659 millones de dólares. Ello resulta de la combinación de mayores importaciones, por valor de 420 millones, y de menores exportaciones, por un monto superior a los 300 millones.

En sentido estricto, los daños más graves se han presentado en los sectores productivos (1 516 millones de dólares, 53%) y en la infraestructura (830 millones, 29%). Sin embargo, en términos cualitativos, los perjuicios a los sectores sociales —que ascienden a 192 millones, casi 7%— son de mayor significación por cuanto han incidido negativamente sobre los grupos poblacionales de menores ingresos y mayor vulnerabilidad. De especial relevancia en este contexto son los grupos de mujeres que han asumido el papel de jefas de hogar temporal mientras sus maridos buscan trabajo en otras zonas para generar ingresos que les permitan rehacer su vivienda o medio de producción. Su atención en el contexto de la reconstrucción debería adquirir, por lo tanto, mayor importancia y prioridad.

Una mejor comprensión de las cifras de daños impuestos por El Niño de 1997-1998 se adquiere al compararlas con las del evento anterior de 1982-1983. El daño resulta más de cuatro veces mayor en el caso actual, lo que se debe sin duda a la existencia de mayor población y acervo de capital concentrados en la zona afectada, cuya extensión fue además ligeramente superior en 1997-1998, así como a la mayor duración e intensidad del fenómeno.

Considérese también que el monto total de los daños producidos en 1997-1998 representan cerca del 15% del PIB del país en 1997, en tanto que la producción perdida equivale a alrededor del 9.5% del mismo PIB. La destrucción del acervo de capital se equipara a un 7% de la formación bruta de capital fijo en el país.

A consecuencia de los daños del fenómeno —tanto directos como indirectos—, ha habido una importante merma en los sectores productivos. Ello ha repercutido en un lento crecimiento del PIB varios puntos porcentuales por debajo de lo esperado antes del desastre. El mayor impacto se ha resentido en las actividades productivas y en algunos subsectores debido a que el proceso de reconstrucción ha sido mucho más lento y no se ha contado con los recursos necesarios.

El Ecuador tendrá que reponer los acervos de capital afectados por el fenómeno El Niño, a costos unitarios claramente superiores para reducir la vulnerabilidad de la zona afectada. Ello ha determinado que se utilicen recursos muy escasos que, en otras circunstancias, habrían podido incrementar dicho acervo.

Resulta evidente que gran parte de la costa ecuatoriana está sujeta a inundaciones periódicas que originan daños aun en ausencia de eventos extremos como El Niño de 1997-1998. Es indispensable que el programa definitivo de rehabilitación y reconstrucción que se diseñe asuma el hecho de que hasta ahora se ha venido dando un uso indebido a algunos de los recursos de tierra para establecer asentamientos humanos y obras de infraestructura, de que los diseños de algunas obras de infraestructura han sido inadecuados para las características hidráulicas de la región, y que algunos sistemas han tenido insuficiente mantenimiento por largo tiempo.

Además de los fondos ya asignados y disponibles bajo el concepto de emergencia, prevención y mitigación, el Ecuador requerirá invertir alrededor de 2 200 millones de dólares para reconstruir

todo lo que destruyó o dañó el fenómeno El Niño en 1997-1998. Dicha cifra representa cerca de la mitad del monto anual promedio de formación de capital bruto en el país. Combinando esto con la capacidad existente de ejecución de proyectos en el país, se puede prever que se requerirán por lo menos cuatro años para completar la reconstrucción.

En rigor, el monto de las inversiones requeridas no ha estado al alcance del gobierno ecuatoriano y la cooperación internacional no ha alcanzado los montos requeridos. Asimismo, por las características de los proyectos de reconstrucción, que suponen importación de materiales y equipo, se han agravado los efectos negativos sobre la balanza de pagos.

Las ingentes necesidades de rehabilitación se vieron frenadas en un principio porque las alteraciones climáticas y las inundaciones persistieron. Posteriormente, la mermada capacidad financiera y de gestión del sector público y los escasos recursos a los que tuvieron acceso han demorado también el inicio de algunas acciones.

Tampoco ha podido arrancar el proceso de reconstrucción propiamente dicho, que se verá limitado tanto por la duración de los efectos del fenómeno como por el escaso tiempo que medió entre su final (julio de 1998) y el comienzo de la estación de lluvias (octubre de 1998). Además, el proceso de contratación de recursos externos, el cambio de gobierno ocurrido y un deterioro de las condiciones económicas del país determinaron que los trabajos, cuya duración se ha calculado de forma preliminar en no menos de cuatro años, todavía no empezaran en 1999.

c) República Dominicana: evaluación de los daños ocasionados por el huracán Georges, 1998

La República Dominicana, dada su ubicación geográfica en las Antillas, está expuesta al embate de desastres naturales tanto de origen geológico como meteorológico. Los daños asociados a la actividad ciclónica han sido cuantiosos a lo largo de los años, y han dejado secuelas cuya superación ha exigido esfuerzos extraordinarios que, al acumularse a rezagos históricos en materia de infraestructura e institucionalidad, contribuyen a limitar el potencial de crecimiento y desarrollo del país.

Georges implicó pérdida de numerosas vidas, dejó heridos y desaparecidos y cientos de miles sin casa, dañó sus medios de producción y paralizó numerosas actividades productivas y de servicios, situación de anormalidad que en algunos casos se prolongó por varias semanas y hasta meses.

Cabe destacar que el daño ocasionado al país tanto por la pérdida de acervo como por los daños indirectos representa el equivalente al 14% del PIB del país en 1997 y, de forma más dramática, cerca de la mitad de las exportaciones que se realizaron en ese año. Las pérdidas equivalen asimismo a más del 43% del ahorro interno bruto del país en 1997 y más del 62% de su endeudamiento externo. Por otra parte, es interesante anotar que la mayor concentración de daños, tanto directos como indirectos, ocurre en los sectores productivos (más del 60% de los primeros y cerca del 40% de los segundos) y que los efectos indirectos en los sectores sociales son casi equivalentes a las pérdidas directas o de acervo, lo que es indicativo de las prioridades y tipos de proyectos que merecerían mayor atención en el proceso de reconstrucción.

De la magnitud de los daños observados en esta ocasión y el monto del esfuerzo requerido para la recuperación surge la necesidad de que el país cuente con el apoyo y la cooperación de la comunidad internacional.

Tras un evento natural de la magnitud y con las consecuencias devastadoras que tuvo el huracán Georges en la República Dominicana, la sociedad y el Estado tienen que llevar a cabo acciones extraordinarias y, a partir de la lamentable experiencia, generar acciones positivas que eviten la repetición de daños similares a los que ocurrieron en esa ocasión. La memoria colectiva del país ya había olvidado en cierta forma las consecuencias devastadoras que hace dos décadas tuvo el efecto combinado de los huracanes David y Federico y se había incurrido en riesgos innecesarios al volver a ocupar zonas de alta vulnerabilidad. Adicionalmente, la expansión del país, la creciente diversificación de actividades productivas y su mayor complejidad ocasionó que la exposición al riesgo fuese mayor que en el pasado.

El principal reto en los procesos de rehabilitación y reconstrucción reside en elevar el nivel de conciencia en las comunidades y agentes económicos acerca de la necesidad de mitigación a fin de que se asignen los necesarios recursos de inversión para reducir los efectos negativos; esto es particularmente importante en las líneas vitales, la infraestructura de servicios y los asentamientos humanos.

En estos esfuerzos la asignación de recursos públicos no sólo no es suficiente por las limitaciones presupuestarias que enfrenta el sector gubernamental en la coyuntura, sino que tampoco basta si no se produce una apropiación del problema y se activa la búsqueda de soluciones por la sociedad en su conjunto. Por ello se plantea la necesidad de que el sector privado coopere aportando recursos, definiendo y cumpliendo los nuevos marcos regulatorios y códigos de reforzamiento que se adopten para reducir la vulnerabilidad. Adicionalmente se hace necesario, en lo académico y en la práctica, un esfuerzo interdisciplinario (arquitectos, geólogos, hidrólogos, meteorólogos, economistas, administradores y círculos políticos) para que se pase de la prevención a la mitigación.

En la reconstrucción es necesario incorporar elementos técnicos, estructurales y de diseño para mitigar los efectos que tuvo el huracán Georges y evitar su repetición. Ello conlleva tomar en cuenta que las alteraciones climáticas son una condición recurrente, estacional, con variaciones cíclicas en el país; por tanto, habría que formular una estrategia de reducción de la vulnerabilidad y un programa de mitigación a mediano y largo plazo.

De lo anterior se deriva que, como parte de la estrategia de reconstrucción, se deben tomar medidas diferenciales frente a los diversos riesgos. Así, y teniendo en cuenta los tipos de daños ocurridos por efecto del huracán Georges, se sugieren medidas diferenciales frente a riesgos de inundaciones, para las alteraciones marítimas, el viento y otras eventualidades.

Con respecto al riesgo de inundaciones y daños asociados a los efectos del agua, se deberían incluir, entre otras medidas, las siguientes:

i) Control del uso de tierras (evitar asentamientos en cauces y zonas con pendientes de máximo de riesgo);

ii) Control de crecidas y protección local contra inundaciones (medidas tanto estructurales como no estructurales), y

iii) Mejoramiento de cuencas (reforestación, terraceo y otros).

Las estrategias frente a las alteraciones marítimas resultan importantes para el país, en particular tomando en cuenta los daños sufridos por el sistema nacional de meteorología:

i) Promover redes de seguimiento e información oportuna a la población en el país;

ii) Reforzar los programas de cooperación entre los diversos países afectados (con el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos y con los mecanismos de cooperación existentes en el Caribe);

iii) Creación de sistemas de alerta temprana;

iv) Desarrollo de la investigación científica en el medio académico nacional, inclusive mediante el uso de modelos climáticos y escenarios alternativos, y

v) Vinculación con fenómenos climáticos globales, cíclicos o nuevos asociados al calentamiento global posible, efecto invernadero, deforestación y emisión de contaminantes, entre otros.

Finalmente, frente a los aspectos secundarios y daños indirectos asociados a la vulnerabilidad climática, se sugiere:

i) Crear y mantener reservas (de productos básicos, agua para riego, pastizales);

ii) Establecer sistemas de control de distribución de productos básicos al ocurrir el fenómeno a fin de garantizar seguridad alimentaria;

iii) Realizar siembras adelantadas en terrenos con riesgo de sequía y desarrollo de zonas alternas de pastoreo, y

iv) Introducir mejoras en los sistemas de riego o construir nuevos, reforzando y reparando los afectados por el actual evento.

d) Efectos del huracán Mitch en Centroamérica, 1998

El 24 de octubre la tormenta tropical atlántica Mitch alcanzó la categoría de huracán y progresivamente se convirtió en una de las tempestades más poderosas y destructivas que jamás hayan conocido Centroamérica y el Caribe en su historia reciente. Durante la semana siguiente pasó a través de Honduras, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Belice y Costa Rica. El 26 de octubre, mientras el ojo de la tormenta se mantenía a unos 150 km de la costa, quedó estacionario frente al litoral caribeño

de Honduras, provocando en los días siguientes lluvias torrenciales, inundaciones y deslaves conforme se internaba en el país. En su punto máximo, durante los días 26 y 27 de octubre, el huracán llegó a la categoría 5 (la más alta en la escala Saffir-Simpson), con vientos de casi 300 km por hora y descargó fuertes lluvias por toda Centroamérica, siendo uno de los cuatro huracanes que han alcanzado este nivel durante el presente siglo en una región que sufre frecuentemente este tipo de meteoros.

Este desastre ha venido a ensombrecer las favorables perspectivas que empezaban a surgir en la región. En efecto, a partir de 1994, después de que concluyera en Guatemala el último y más antiguo conflicto de la región, se comenzaron a registrar los efectos de un largo proceso de ajuste macroeconómico que habían iniciado los países a finales de los años ochenta. Una creciente disciplina en materia de política financiera y el inicio de algunas reformas económicas habían permitido mantener bajo control, aunque todavía de forma precaria, los principales desequilibrios que durante la década anterior impidieron retomar la senda firme y significativa de crecimiento.

En general, antes de la llegada del huracán Mitch, la actividad económica iba en aumento en la región y se esperaba que el PIB se incrementara alrededor del 5%, debido a la dinámica de la demanda externa, el ingreso de capitales y el sostenido esfuerzo en la formación de capital. El resultado final de 1998 fue que la región centroamericana creció 4.2%. Tomando en cuenta que el desastre ocurrió a principios de noviembre, el efecto en el corto plazo, directamente sobre la producción, de más de medio punto en la tasa de crecimiento del PIB, refleja la magnitud del mismo.

El impacto social de un evento de esta dimensión no repercute necesariamente en la valoración de las pérdidas. Es importante tener en cuenta el cúmulo de efectos adversos, como la desarticulación temporal de la familia, la desaparición de los principales ejes de referencia personal y los efectos traumáticos de los daños físicos o el debilitamiento irreversible de la célula familiar. Asimismo, la población en condiciones de pobreza es la más afectada, puesto que, a pesar de que su patrimonio estimado en términos monetarios se puede considerar reducido, sus pérdidas son cuantiosas en comparación con sus capacidades económicas.

Este meteoro generó una de las catástrofes de mayor magnitud en la región, no sólo en términos materiales, sino especialmente por la lamentable pérdida de más de 9 000 vidas humanas y la secuela de dolor, sufrimiento y deterioro de las condiciones de vida de la población. Sus efectos directos alcanzaron a más del 10% de los casi 32 millones de centroamericanos.

Como consecuencia de los múltiples efectos del desastre, se ha estimado que más de 466 000 personas estuvieron refugiadas durante varios meses y que cerca de 82 000 familias permanecieron desalojadas de sus hogares por largo tiempo, agravando en toda la región el problema asociado a la migración interna y externa de un número importante de hombres en edad laboral.

La capacidad de respuesta de los Estados ante el huracán resultó negativamente afectada, tanto por los incrementos en el gasto corriente para atender la emergencia y hacer frente a las necesidades más urgentes de rehabilitación, como por la reducción de las recaudaciones fiscales generadas y por las pérdidas de producción en el corto plazo. Ello aumenta, en algunos casos, la vulnerabilidad y fragilidad de los aparatos públicos y plantea retos importantes de fortalecimiento institucional y fiscal para emprender las acciones de reconstrucción.

Las consecuencias macroeconómicas permanecerán en algunos países entre dos y tres años. Las pérdidas de cosechas se reflejarán en disminuciones directas de las exportaciones. Este hecho, unido al incremento de importaciones necesario para asegurar la oferta alimentaria y para contar con los insumos para la reconstrucción, generarán un crecimiento del déficit comercial. El efecto fiscal ya anotado y este desequilibrio externo muestran la necesidad de revisar los programas de ajuste y estabilización que venían instrumentándose para abrir un espacio adecuado a la reconstrucción, así como la urgencia de acelerar los procesos de renegociación de la deuda externa.

Una síntesis de los daños confirma que el impacto es diferente en cada país. En Honduras los efectos directos ascenderían a un monto no menor al 80% del PIB de 1997, siendo los de Nicaragua equivalentes a casi 49% del PIB. De menor peso relativo sería el impacto en los demás países. En suma, los daños equivalen a 13% del PIB regional centroamericano en dólares corrientes y afectan gravemente a la capacidad de pago de la región: la pérdida total corresponde a 34% de la deuda externa regional y representa 67% de la formación bruta de capital anual.

Se calcula que tras la modificación de las variables económicas provodadas por el huracán, la recuperación de los efectos de las crisis de los años ochenta se alcanzará hacia el año 2007. De haber continuado la tasa de crecimiento que la región mostraba en el período 1992-1998 (de 4.3% promedio por año), esta recuperación se habría completado en el 2004, es decir, tres años antes.

Indudablemente, el impacto del huracán Mitch tuvo repercusiones trascendentales para la región en su conjunto. Se considera que las consecuencias económicas de la destrucción de acervos de capital y de la producción corriente, así como de las posteriores actividades de reconstrucción, se prolongarán durante cinco años posteriores al evento, haciéndose más evidentes durante el trienio 1999-2001.

Tomando a la región en su conjunto, las pérdidas alcanzaron 6 019.7 millones de dólares, de los cuales 3 100.3 millones fueron de acervo de capital y producción pendiente de realización (daños directos) y una suma ligeramente inferior (2 918 millones) fue de ingresos no percibidos, procesos productivos interrumpidos, servicios que no se podrán generar, impuestos que no se pagarán, reducción de exportaciones y otros (daños indirectos). La reposición de la infraestructura perdida o dañada y de pérdidas directas se ha estimado en poco menos de 5 000 millones de dólares, con implicaciones sobre la balanza de pagos superiores a los 1 600 millones.

Los daños en los sectores sociales, que suman más de 795 millones de dólares, resultan particularmente críticos en la infraestructura de salud, pues a esa destrucción se añadió la exigencia extraordinaria sobre sus servicios durante la etapa de emergencia. Esto se ha convertido en un problema de ámbito regional por el riesgo de transmisión epidemiológica entre los países, agravado por la migración de las poblaciones desplazadas.

El sector educativo no sufrió alteraciones importantes en el calendario escolar, pues el ciclo lectivo estaba por terminar, pero se ha visto afectado en el inicio del actual período, ya que hubo daños en escuelas e instalaciones educativas y muchos planteles fueron habilitados como albergues, situación que se prolongó por semanas y meses.

Los efectos de por sí graves de las lluvias fueron acrecentados por la acción previa del ser humano; la deforestación —principalmente en zonas de pendientes pronunciadas—, el uso intensivo de las tierras, los asentamientos humanos en las laderas de montes o en las márgenes de los ríos y lagos fueron factores que agravaron el impacto del fenómeno natural. Por otra parte, las características del drenaje que prevalecen sobre el Pacífico y los tipos de cobertura vegetal contribuyeron también a aumentar los efectos del desastre.

Los daños al medio ambiente resultaron de particular importancia, mas allá de su valor de reposición, y no se reflejan enteramente en las estimaciones cuantitativas realizadas, en parte porque todavía no se han podido definir plenamente las bases metodológicas que, dentro de esta disciplina, sean compatibles con el resto de la metodología desarrollada por la CEPAL, y en parte porque mucha de la infraestructura ecológica de la región ya se había dañado por el uso inadecuado de los recursos naturales y por los incendios ocurridos en las estaciones secas de los últimos años. El monto regional de los daños directos a las reservas ecológicas y áreas protegidas, asciende a más de 67 millones de dólares; sin embargo, debe tomarse en cuenta que para fines de reconstrucción será necesaria una cantidad mucho mayor para lograr una importante reducción de la vulnerabilidad en la región, mediante un programa regional para la recuperación y el manejo de las cuencas hidrográficas.

Al déficit crónico de vivienda que padecía ya la región con anterioridad al desastre (en algunos países más grave que en otros) habrá que añadir ahora 430 millones de dólares adicionales por las pérdidas directas en este sector. Un programa de reconstrucción de vivienda acelerado y de esa magnitud implicaría un monto superior a las capacidades de construcción que los países han mostrado tener. Por ello este sector requerirá inversiones cuantiosas a lo largo de tres a cinco años.

Los daños en la infraestructura regional son sumamente graves (con un monto superior a los 1 200 millones de dólares). Ello redundó en el deterioro de la prestación de servicios básicos de agua y electricidad y puso en evidencia fallas preexistentes en sus redes de distribución correspondientes. En particular, en el sector del saneamiento, los daños agravaron condiciones de por sí precarias en la prestación de este servicio básico. Los daños directos en carreteras y la destrucción de puentes (por un monto total estimado en 528.1 millones de dólares) generaron una cantidad similar de pérdidas indirectas (541.5 millones), y se interrumpieron las corrientes comerciales entre los países.

El hidrometeoro produjo inundaciones, desbordamiento de ríos y correntadas de lodo y materiales que afectaron gravemente a grandes extensiones de producción agrícola, particularmente en las tierras bajas. En los valles y mesetas se dañaron significativamente los cultivos y plantaciones, tanto de exportación (banano, piña, melón y otras frutas, café y otros), como de consumo interno, en particular granos básicos, oleaginosas y plantaciones de palma africana.

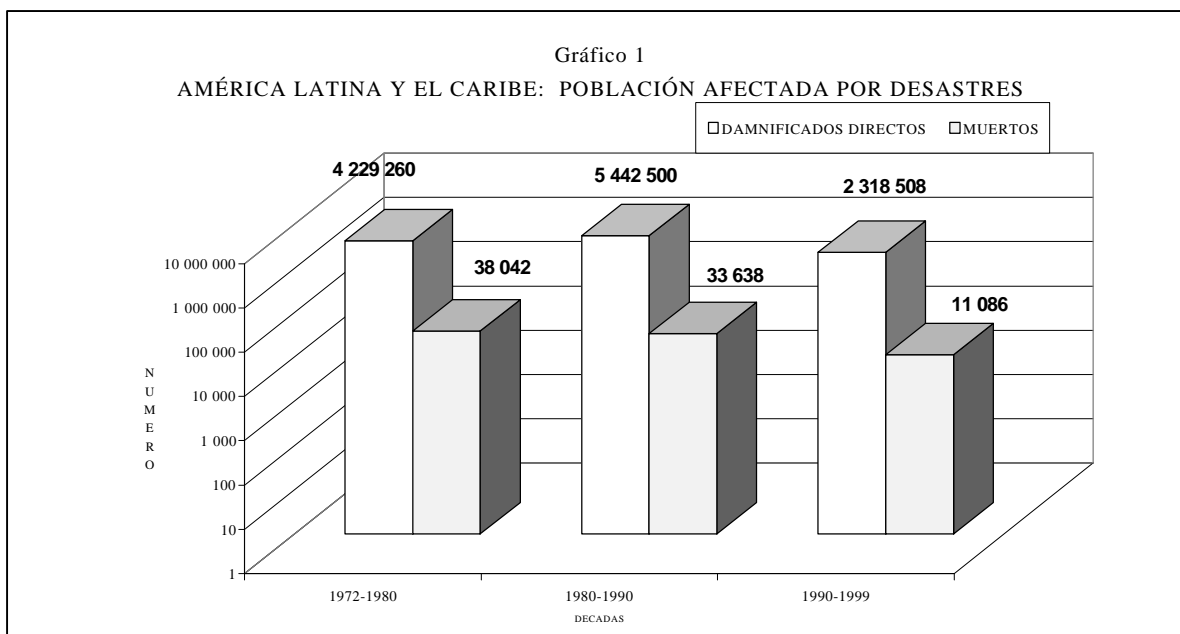
Los sectores de la industria manufacturera, el comercio y el turismo también sufrieron pérdidas de consideración, sobre todo por la alteración de las operaciones.

Cuadro 3

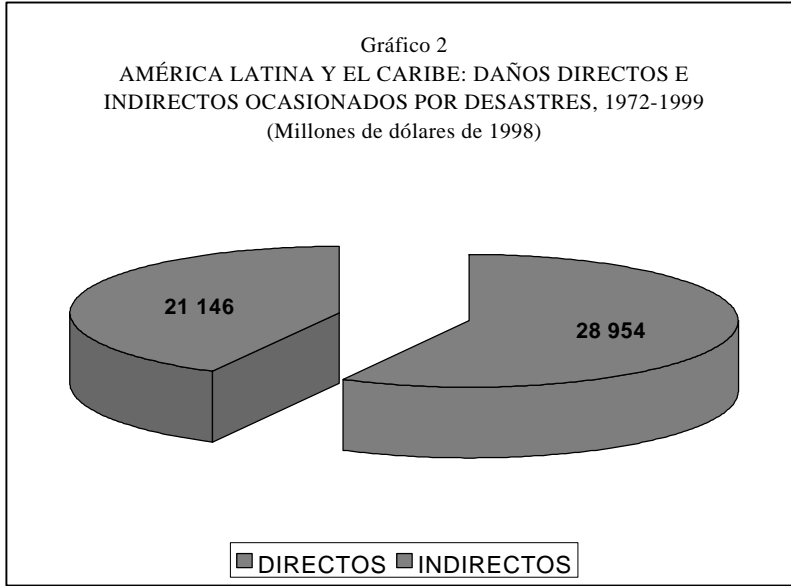
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: RESUMEN DE DESASTRES EVALUADOS, 1972-1999

Fecha	Lugar	Tipo de evento	Población afectada		Daños totales (millones de dólares de 1998)			
			Muertos	Damnificados directos	Totales	Directos	Indirectos	Efectos en el sector externo
1972-1999	América Latina y el Caribe	Acumulado (eventos evaluados por CEPAL)	83 080	12 086 245	50 099	28 954	21 146	17 112
1972-1980			38 042	4 229 260	8 523	4 927	3 596	2 499
1980-1990			33 638	5 442 500	17 821	12 651	5 170	7 326
1990-1999			11 086	2 318 508	19 001	9 455	9 546	5 554

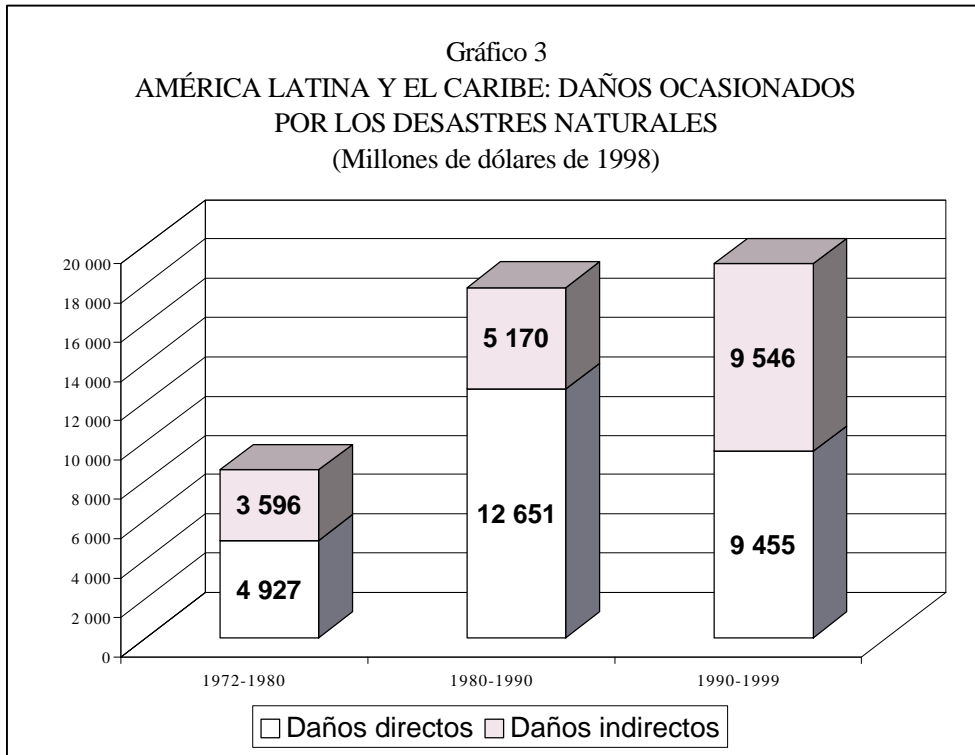
Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.



Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

Cuadro 4

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DESASTRES ENTRE 1972 Y 1999 a/

Fecha	Lugar	Tipo de evento	Población afectada		Daños totales (Millones de dólares de 1998)			
			Muertos	Damnificados directos	Totales	Directos	Indirectos	Efectos en el sector externo
1972 (diciembre 22-23)	Managua, Nicaragua	Terremoto (8.5 escala de Richter)	6,000	300,000	2,968	2,383	584	1,187
1974 (septiembre 18-20)	Honduras	Huracán Fifi (vientos sostenidos de 95 nudos, equivalentes a 165 km/h)	7,000	115,000	1,331	512	818	266
1975 (noviembre 5)	Grenada	Tormenta tropical	...	...	29	12	18	9
1975 (octubre 8)	Antigua y Barbuda	Sismo (7.7 escala de Richter)	...	4,200	61	42	19	30
1976 (febrero 4)	Guatemala	Terremoto (7.5 escala de Richter, con réplicas de hasta 6)	23,000	2,550,000	2,147	586	1,561	644
1979 (agosto 29)	Dominica	Huracán David (vientos sostenidos de 150 nudos)	42	60,060	118	91	27	47
1979 (agosto 3- septiembre 7)	República Dominicana	Huracanes David y Federico (vientos sostenidos de 150 nudos (260 km/h) y 115 (200 km/h) respectivamente, con precipitaciones que superaron 700 mm. Y elevación de caudales en ríos a 6 mil m3)	2,000	1,200,000	1,869	1,301	568	316
1982 (20-31 de mayo)	Nicaragua	Inundaciones	80	70,000	599	462	137	120

/Continúa/

Cuadro 4 (Continuación)

Fecha	Lugar	Tipo de evento	Población afectada		Daños totales (Millones de dólares de 1998)			
			Muertos	Damnificados directos	Totales	Directos	Indirectos	Efectos en el sector externo
1982	El Salvador	Varios desastres naturales: sismo (junio 19, 5.6 en la escala de Richter), sequías (julio a septiembre) e inundaciones por depresión tropical (septiembre 16-20)	600	20,000	216	165	51	65
1982	Guatemala	Fenómenos meteorológicos: precipitaciones fuertes en mayo, sequía entre julio y septiembre y depresión tropical (septiembre 16-20)	610	10,000	136	99	36	41
1982	Nicaragua	Inundaciones (mayo) y sequía (a partir de julio)			588	168	420	176
1982-1983	Bolivia, Ecuador y Perú	Fenómenos meteorológicos: La corriente de El Niño		3,840,000	5,651	3,679	1,972	2,450
		Bolivia: sequías e inundaciones		1,600,000	1,359	847	512	408
		Ecuador: inundaciones y marejadas		950,000	1,041	867	173	416
		Perú: fenómenos meteorológico-oceanográficos y sequías		1,290,000	3,252	1,965	1,287	1,626
1985 (septiembre 19)	México	Movimientos telúricos: 7.8-8.1 grados en la escala de Richter	8,000	150,000	6,216	5,436	780	2,487
1985 (noviembre 13)	Colombia	Erupción del volcán Nevado del Ruiz y avalancha en Armero y Chinchiná	22,000	200,000	465	321	144	93
1986 (octubre 10)	El Salvador	Terremoto (5.4 en la escala Richter)	1,200	520,000	1,352	1,024	327	270
1987 (marzo 5)	Ecuador	Sismos (6.1 y 6.8 en la escala de Richter) y réplicas que ocasionaron avalanchas y aluviones (en provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi)	1,000	82,500	1,438	267	1,170	1,198
1988 (octubre 13-26)	Nicaragua	Huracán Joan (vientos de 125 nudos o 217 km/h)	148	550,000	1,160	1,030	131	427
1992 (abril 9)	Nicaragua	Erupción del volcán Cerro Negro (arena y cenizas por 65 horas)	2	12,000	22	12	10	3
1992 (septiembre 1)	Nicaragua	Tsunami (maremoto de 7.0 grados en la escala de Richter con oleadas de 8 a 15 metros en la costa del Pacífico en el país)	116	40,500	30	21	9	5

/Continúa

Cuadro 4 (Continuación)

Fecha	Lugar	Tipo de evento	Población afectada		Daños totales (Millones de dólares de 1998)			
			Muertos	Damnificados directos	Totales	Directos	Indirectos	Efectos en el sector externo
1995 (septiembre 5)	Anguilla	Huracán Luis (vientos de 140 nudos o 250 km/h)	...	...	59	49	10	23
1995 (septiembre 4-15)	Sint-Maarten, Antillas Neerlandesas	Huracanes Luis (vientos de 76 nudos o 250 km/h) y Marilyn (100 nudos o 170 km/h y precipitación de 85 mm) con una precipitación combinada de ambos meteoros de 316 mm.	...	...	1,112	611	502	437
1996 (julio 27-28)	Costa Rica	Huracán César (vientos de 70 nudos o 120 km/h)	39	40,260	157	86	71	72
1996 (julio 27-29)	Nicaragua	Huracán César (vientos de 70 nudos o 120 km/h)	9	29,500	53	36	17	17
1997-1998	Costa Rica	Fenómeno de El Niño (Inundaciones y sequía en magnitud, localización y períodos de tiempo anormales)	...	119,279	93	51	42	45
1997-1998	Comunidad Andina	Fenómeno de El Niño	600	125,000	7,694	2,784	4,910	2,405
		Bolivia (sequías e inundaciones)	...	...	537	217	320	141
		Colombia (sequías)	...	...	575	57	518	162
		Ecuador (inundaciones y cambios en agua del mar: nivel y temperatura)	286	29,023	2,939	863	2,076	672
		Perú (inundaciones y cambios en agua del mar: nivel y temperatura)	...	...	3,569	1,644	1,925	1,409
		Venezuela (sequías)	...	...	73	3	70	21
1998 (septiembre 22-23)	República Dominicana	Huracán Georges (vientos de 98 nudos o 170 km/h)	235	296,637	2,193	1,337	856	856
1998 (octubre 23-noviembre 4)	Centroamérica	Huracán Mitch (vientos sostenidos de hasta 144 nudos o 285 km/h en su momento de mayor intensidad y precipitaciones superiores a los 600 mm.)	9,214	1,191,908	6,008	3,078	2,930	1,589
		Costa Rica	4	16,500	91	54	37	18
		El Salvador	240	84,316	388	169	219	73
		Guatemala	268	105,000	748	288	460	23
		Honduras	5,657	617,831	3,794	2,005	1,789	1,257
		Nicaragua	3,045	368,261	988	562	425	218

/Continúa

Cuadro 4 (Conclusión)

Fecha	Lugar	Tipo de evento	Población afectada		Daños totales (Millones de dólares de 1998)			
			Muertos	Damnificados directos	Totales	Directos	Indirectos	Efectos en el sector externo
1999 (enero 25)	Colombia	Terremoto en la zona cafetera (grado 5.8 escala de Richter con epicentro cercano a comunidad de Córdoba en el departamento del Quindío, y efecto en los vecinos Risaralda, Cundinamarca y Valle del Cauca)	1,185	559,401	1,580	1,391	188	102

a/ Véase en el anexo la referencia bibliográfica de cada uno de los estudios.

Cuadro 5

AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: RESUMEN DE EFECTOS SECUNDARIOS DE EVENTOS SELECCIONADOS

Eventos	Comportamiento económico	Efectos fiscales	Efectos en balance de pagos	Daños a infraestructura y pérdidas de capital
Managua 72	Caída del 15% en el PIB y reducción de 46% en la actividad industrial y productiva de Managua.	Reducción de ingresos fiscales de 39%.	Sextuplicación de déficit en cuenta corriente: caída de casi 20% en exportaciones y aumento equivalente de importaciones ante necesidades emergentes.	Pérdidas de capital y producción equivalen a siete veces los requerimientos de inversión en capital fijo, tanto público como privado,
Honduras 74	Reducción del 6% en el PIB, debido a caída de 23% en la agricultura	Incremento de déficit fiscal de 79% debido a caída en ingresos tributarios corrientes de 15% y aumento del gasto de 65%.	Triplicación del déficit en cuenta corriente. Crecimiento de importaciones de 61% y caída de exportaciones de 66%.	Pérdida de acervo nacional y caída de producción representan el doble de la inversión promedio anual.
Antigua y Barbuda 74	Caída del PIB estimada en 12%, principalmente actividades de refinación de petróleo (30%), turismo, servicios básicos y vivienda.	Déficit fiscal triplicado.	Cuadruplicación del déficit en balance de pagos.	Daños a la infraestructura representaron casi cuatro veces el promedio de la inversión anual.
Grenada 75	Pérdida del PIB de 20%. Recuperación de la agricultura se estima tomará diez años hasta plena maduración de plantaciones.	Déficit fiscal incrementado en 60%.	Desequilibrios externos incrementados cuatro veces.	Pérdidas de capital y daño a la infraestructura equivalen a cinco veces la inversión media anual.
República Dominicana 79	PIB cae 8%.	Déficit fiscal incrementado ocho veces.	Déficit externo crece 27%.	Pérdida de capital equivale al doble de la inversión anual promedio.
El Salvador 82	PIB cae 2%.	Déficit fiscal se incrementa en 30%.	Déficit externo crece 25%.	Pérdidas de capital equivalen a inversión de un año.
Ecuador 82-83 (estimaciones solo para 1983)	PIB se redujo en casi 3%.	Déficit fiscal se incrementa 20%.	Déficit de balance de pagos aumenta 22%.	Pérdidas de capital e infraestructura equivalen a tres años de inversiones domésticas.

/Continúa

Cuadro 5 (Continuación)

Eventos	Comportamiento económico	Efectos fiscales	Efectos en balance de pagos	Daños a infraestructura y pérdidas de capital
Bolivia 82-83 (estimaciones solo para 1983)	PIB cae 10%, la baja en el sector agrícola llega a 55%.	Déficit fiscal crece en más de 275%.	Desbalance externo crece 30%.	Pérdidas totales estimadas en 836.5 millones de dólares corrientes.
Perú 82-83 (estimaciones solo para 1983)	PIB cae 5%.	Déficit fiscal crece 33%.	Déficit en cuenta corriente en el balance de pagos se incrementa 30%.	Pérdidas totales estimadas en 2 mil millones de dólares corrientes.
México 85	PIB se redujo en 2.7%.	Incremento fiscal de 7.3%.	Efectos despreciables en balance de pagos.	Pérdidas totales estimadas en 4.1 millones de dólares corrientes.
Nicaragua 88	PIB se reduce adicionalmente en 2%, 17% en el sector agrícola.	Incremento del déficit fiscal de 20%.	Déficit en balance de pagos crece 10%.	Daños totales estimadas en 839 millones de dólares corrientes.
Nicaragua 92 (Cerro Negro)	PIB cae menos del 1%.	Menos de 10% de incremento en el déficit fiscal.	Incremento de déficit en balance de pagos de 2%.	Daños totales estimados en 19 millones de dólares corrientes, tienen efecto acumulativo de otros daños y eventos del país.
Nicaragua 92 (Tsunami)	Efecto en el PIB de 1%.	Déficit fiscal tiene un aumento adicional de 5%.	Incremento adicional de cuenta corriente de 24%.	Pérdidas de 25 millones de dólares corrientes tienen consecuencias sociales graves en pobladores costeros y se asocian a incremento en migraciones.
Bolivia 97-98 (El Niño)	Crecimiento del PIB de 4.5% en 1998 igual al esperado antes del fenómeno	Ampliación de la brecha fiscal a 4% del PIB en 1998 propiciado sólo en parte por El Niño	Incremento del déficit de cuenta corriente del 12% en 1998 causado por el fenómeno	Daños totales equivalentes a casi 7% del PIB de 1997 y 45% de la formación bruta de capital del país
Colombia 97-98 (El Niño)	Fuerte crecimiento del PIB a inicios de 1998 que se frenó en el tercer trimestre del año debido a la presencia del fenómeno a una tasa de -0.6%	Aumento del déficit fiscal al 4.8% del PIB en 1998	Déficit externo superior al de 1997 incrementándose la cuenta corriente en 6%	Daños totales menores al 1% del PIB que sin embargo, representaron más de 564 millones de dólares

/Continúa

Cuadro 5 (Continuación)

Eventos	Comportamiento económico	Efectos fiscales	Efectos en balance de pagos	Daños a infraestructura y pérdidas de capital
---------	--------------------------	------------------	-----------------------------	---

Ecuador 97-98 (El Niño)	Crecimiento del PIB de 1.2 puntos porcentuales menor al esperado antes del daño en 1998	Incremento notable del déficit fiscal de 1998 en 245%	Crecimiento del superávit de cuenta corriente en 1998 menor al esperado antes de la aparición del fenómeno	Monto total de los daños producidos representa cerca del 15% del PIB de 1997
Perú 97-98 (El Niño)	Desaceleración en el crecimiento del PIB a inicios de 1998 causado por la aparición del Niño reduciendo el crecimiento a una tasa menor a la esperada	Ampliación del déficit de cuenta corriente de 1998 a 4,100 millones de dólares, este es superior al incremento esperado antes del fenómeno	Incremento del déficit fiscal en 1998 a 4.5% del PIB	Pérdidas por más de 3.5 mil millones de dólares equivalentes a 4.5% del PIB de 1997
Venezuela 97-98 (El Niño)	Retroceso en el crecimiento del PIB en 1% originado por factores ajenos al Niño en el año de 1998	Déficit fiscal de 1.5% del PIB causado por factores ajenos a la presencia del Niño	Déficit de cuenta corriente de 1.5% del PIB agravado también por factores distintos a la aparición fenómeno	Daños principalmente de tipo indirecto que representaron poco más del 11.4% de la inversión extranjera de 1997
República Dominicana 98 (Georges)	Reducción del PIB en 1% ocasionado por el fenómeno en 1998, originando un crecimiento de 6.5% respecto al año anterior, esto es un punto porcentual por debajo del esperado antes del Niño. Hay una estimación positiva de crecimiento para 1999 de 7.9%	Déficit fiscal de 0.6% del PIB contrario al superávit esperado antes del huracán de 0.8% del PIB	Se duplicó el déficit de la cuenta corriente rebasando los 500 millones de dólares	Daño total de 2,193 millones de dólares
Costa Rica 98 (Mitch)	Crecimiento del PIB de 5.5% que no fue afectado por el huracán	Déficit del sector público consolidado de 3.1% del PIB que fue menor al del año anterior	Déficit en balanza de pagos de 80 millones de dólares generado por causas distintas al huracán	Daños totales de 91 millones de dólares

/Continúa

Cuadro 5 (Conclusión)

Eventos	Comportamiento económico	Efectos fiscales	Efectos en balance de pagos	Daños a infraestructura y pérdidas de capital
---------	--------------------------	------------------	-----------------------------	---

El Salvador 98 (Mitch)	Retroceso en el crecimiento del PIB de 0.1% durante el año causado por el huracán, situándose en un menor crecimiento al esperado en relación a 1997 de 3.8%. También se estima un ritmo menor de crecimiento respecto al esperado en 1999 causado por el huracán	Déficit fiscal de 2.2% del PIB, mayor al del año anterior debido al huracán	Aunque el déficit de cuenta corriente se redujo en 19% después del huracán, éste aumentó 70% respecto al año anterior	Daños totales estimados de 388.1 millones de dólares
Guatemala 98 (Mitch)	Crecimiento mayor al del año anterior de 5.0% cercano a las estimaciones iniciales. En 1999 se estima un crecimiento menor, 3.9% afectado por el huracán	Déficit fiscal de 1.7% del PIB ligeramente mayor al del año anterior y una estimación de 2.6% del PIB para 1999 afectado también por el huracán	Incremento en el déficit de cuenta corriente de 28% respecto al año anterior	Daños totales de 748 millones de dólares
Nicaragua 98 (Mitch)	Crecimiento del PIB de 4-4.5% afectado gravemente por el huracán. Estimación del crecimiento para 1999 de 5.1%	Déficit fiscal de 0.14% del PIB, menor al del año anterior	Reducción en el déficit de cuenta corriente de 1% con una brecha en balanza de pagos de 50 millones de dólares	Total de daños de 987.7 millones de dólares
Honduras 98 (Mitch)	Disminución del PIB de 7.5% después del huracán en el año, con un crecimiento negativo de 2.7% respecto al año anterior. Disminución estimada del crecimiento del PIB para 1999 de 6.8%	Incremento del déficit fiscal al 3.6% del PIB y una aumento estimado para 1999 situándose en 8.7% causados por el huracán	Aumento del desequilibrio de la cuenta corriente a 8% del PIB causado por el daño y estimándose un nivel similar para 1999	Daño total estimado de 3,793 millones de dólares

Fuente: CEPAL, sobre la base de estudios realizados en el terreno en cada caso. Véase en el anexo la lista de evaluaciones realizadas entre 1972 y 1999.

III. EL IMPACTO DE LARGO PLAZO DE LOS DESASTRES

Los desastres tienen efectos significativos, en términos generales negativos, sobre las perspectivas de desarrollo de largo plazo en la región de América Latina y el Caribe. El efecto acumulativo —a partir de la observación no exhaustiva de los eventos que desde 1972 hasta la fecha ha realizado la CEPAL— mostraría una tendencia a que los efectos directos alcancen valores crecientes con el paso del tiempo (véase nuevamente el cuadro 3), pero de manera mucho más significativa, se han expandido extraordinariamente los valores de los efectos secundarios.

La elevación considerable de los efectos indirectos en el período más reciente parece asociarse a la gravedad y mayor frecuencia de los fenómenos y a la existencia de una mayor infraestructura y un crecimiento de la actividad humana, conforme avanza el proceso de desarrollo.⁸ Las magnitudes de daños registrados, por su parte, evidencia que el proceso de desarrollo seguido en la región —los modelos de asentamientos humanos, distribución espacial de actividades y patrón de uso del territorio y los recursos— no ha asumido con la debida prioridad y fuerza los criterios de mitigación y gestión adecuada del riesgo.

La predominancia de efectos acumulativos negativos como consecuencia de los desastres se debe a que los países de la región afectados nunca logran contar con la totalidad de recursos que necesitan para la completa reposición de los acervos perdidos, menos aún reconstruirlos con una significativa mejora en términos de reducción del riesgo. Si esto es cierto para la región en su conjunto, lo es aún más para aquellas economías de menor tamaño, menos diversificadas y, por lo tanto, más vulnerables, pues en ellas los procesos de reconstrucción se extienden durante períodos largos en que la disminución de actividades y producción como efectos indirectos y consecuencias secundarias no son compensadas por el aumento de actividad de reposición.

1. Impacto en las perspectivas de desarrollo

Una primera consecuencia de un desastre es el deterioro inmediato de las condiciones nacionales de vida. Este efecto, si bien se concentra más en la población directamente afectada y que habita en la zona en que el desastre se manifiesta con mayor violencia, tiene repercusiones que, en general, afectan de una manera u otra a la totalidad de la población del país. En algunos casos la irradiación incluso llega a países vecinos (migraciones, transmisión de vectores, aumento de riesgo por deterioro en cuencas, menor demanda de importaciones, interrupción en comunicaciones, entre otros).

Además de las pérdidas y daños a la infraestructura y a la provisión de servicios básicos por la interrupción de las líneas vitales, hay una importante destrucción de acervos familiares y afectación en los vínculos sociales. Se pierden viviendas, efectos personales, cuyo reemplazo a veces nunca se da

⁸ Por otra parte, el uso de la metodología ha llevado a su mejoramiento y a que el registro de este tipo de daños se haya mejorado.

plenamente. Se alteran así patrones de conducta y producción de manera duradera y que van más allá de la reposición y reconstrucción.

Por otra parte, las inversiones realizadas para los procesos de rehabilitación y reconstrucción desplazan prioridades y aumentos de acervo previamente considerados, retrasando en el tiempo mejoras de infraestructura productiva y social, sin llegar, en general, a reponer las condiciones preexistentes de manera plena.

En el caso de Managua, por ejemplo, 27 años después del terremoto, la antigua capital no ha sido reconstruida y la estructura de la actual implica —por su dispersión espacial— costos elevados de traslados y la falta de puntos históricos de referencia que no han sido plenamente reemplazados por otros nuevos. En la ciudad de México, 15 años después del terremoto hay terrenos baldíos donde antes hubo puntos de referencia importantes y subsiste un grupo poblacional que reclama no haber sido repuesto de sus pérdidas, aunque en muchos otros aspectos la reconstrucción ha ya implicado mejoras importantes, como en la infraestructura hospitalaria o en la nueva red de telecomunicaciones.

Otra consecuencia negativa que persiste en el mediano y largo plazo es que, en algunos procesos de reconstrucción, ciertas condiciones de inequidad o sesgos negativos en la distribución se han agravado, con el consiguiente deterioro de las condiciones de bienestar que aún permanece (Guatemala 1976). En el caso reciente del Eje Cafetero de Colombia (enero de 1999), por ejemplo, los planes de reconstrucción plantean la reposición de vivienda a los propietarios afectados; sin embargo, el mayor número de damnificados que quedaron sin casa era de arrendatarios, para los cuales no se diseñaron originalmente programas de apoyo.

En otros casos los desastres tienen efectos que modifican los patrones de desarrollo, pues afectan de manera muy marcada y desigual a diversos sectores de la economía. Considérese el caso del Perú en que, tanto en 1972-1973 como en 1982-1983 el fenómeno El Niño produjo considerables retrocesos en las actividades pesqueras e industriales conexas, al desaparecer virtualmente por un largo período especies pelágicas de las áreas costeras del Océano Pacífico. El impacto directo en las comunidades pesqueras y en la mano de obra de la industria produjeron presiones migratorias y desplazamiento hacia otras actividades (mayoritariamente en el sector informal) y zonas productoras de otros productos. (Véase Bolivia, Ecuador y Perú, 1982). En el caso de Mitch (Centroamérica, 1998) se han percibido ya algunos flujos migratorios y cabe esperar que el período relativamente largo que tomará la recuperación de la actividad bananera perdida presionará en las cifras de desempleo y que incluso si se iniciase un rápido proceso de reconstrucción, el traslado de actividades agrícolas hacia el sector de la construcción no se realizará sin fricciones.

2. Impacto en el comportamiento económico

Los efectos macroeconómicos de largo plazo se expresan en un número significativo de variables que se resumen en una tendencia a la reducción del ingreso por habitante. La experiencia de América Latina y el Caribe confirma las hipótesis de que se produce una alta correlación entre la evolución del PIB y el número de desastres por año.⁹

⁹ Véase Ken Sudo (1994), revista *Disasters*, No. 17, enero-febrero.

La dimensión absoluta de un desastre y el contexto en que ocurre (tamaño, características, ciclo de la economía afectada) tienen una estrecha correlación, como se indicó más arriba. Se cita el caso del fenómeno El Niño que afecta de manera desigual a los distintos países no solamente por los efectos diversos (sequías, inundaciones, alteraciones climáticas, etc.) sino por las características de cada una de las economías tocadas. Ello fue cierto en 1982-1983 y vuelve a serlo en 1997-1998. En Centroamérica han subsistido durante décadas los efectos de desastres como Nicaragua (1972), Guatemala (1976) y El Salvador (1986). Hay coincidencia de opiniones respecto a que Mitch (1998) hará sentir sus efectos por lo menos durante un lustro, además del hecho de que ha producido retrocesos en indicadores que habían logrado mejorar durante la presente década.

Más allá del impacto económico, hay algunos efectos específicos que se pueden percibir y medir a través de los años en el largo plazo (y que aún requieren un análisis en profundidad). Entre éstos se incluyen:

a) Destrucción de la infraestructura económica

Aunque el daño ocurre por la destrucción directa durante el desastre, o en los momentos siguientes, con graves implicaciones en el corto plazo, la reposición ocupa períodos relativamente largos casi siempre. En ese lapso la economía en su conjunto, y los sectores más afectados en particular, funcionan en condiciones anormales. Los costos de reconstrucción incluyen, por lo tanto, el efecto de desaceleración en aquellas actividades y su impacto en el crecimiento y el desarrollo. Algunos ejemplos concretos de efectos de largo plazo por daños en la infraestructura incluyen: carreteras y sector agrícola por el huracán Fifi (Honduras, 1974); servicios eléctricos (San Salvador, 1985); recursos marinos (Perú, 1982 y Nicaragua, 1992), servicios hoteleros (Gilberto en México, Georges, 1998 en la República Dominicana, entre otros).

b) Desequilibrios externos

En la medida en que los desequilibrios de corto plazo causan incremento en el nivel de endeudamiento, se va constituyendo una carga adicional de servicio que altera el perfil de éste y reduce la capacidad futura de acceder a nuevos créditos o compromete los recursos de inversión que en otras circunstancias podría aumentar la capacidad productiva o destinarse a gastos sociales en el largo plazo. Véase Guatemala, 1976; El Salvador, 1985; Perú, Bolivia y Ecuador, 1982).

c) Desequilibrios fiscales extraordinarios

Los desequilibrios fiscales de corto plazo son consecuencia de las necesidades de hacer asignaciones presupuestarias para la emergencia y para enfrentar la rehabilitación inmediata tras el desastre. Estas alteraciones pueden prolongarse en el mediano plazo debido a una caída de los ingresos tributarios como consecuencia de los efectos directos e indirectos del desastre. Con el paso del tiempo, de manera gradual, se ve afectada la capacidad del gobierno para sostener o mejorar algunos servicios públicos o mantener ciertas actividades. Ello se ha percibido en servicios sociales, como educación y salud. De persistir el desequilibrio, puede tener repercusiones sobre los arreglos del país de cara a las instituciones financieras internacionales que imponen condiciones para acceder a nuevos recursos, ya sea crediticios, concesionales o no reembolsables.

d) Procesos inflacionarios

El efecto inmediato en los precios causado por alteraciones en los mercados se complica con los efectos monetarios asociados a la reconstrucción, incluso cuando se realiza con recursos donados o mediante financiamiento externo. Adicionalmente, los déficit fiscales pueden tener un efecto inflacionario cuando las políticas fiscal y monetaria no abordan el potencial problema. Más allá de las consecuencias de corto y mediano plazo, los daños a la infraestructura pueden generar alteraciones en los costos de producción, desencadenando alteraciones de precios en el conjunto de la economía. Así la reconstrucción, cuando es significativa en el contexto del conjunto de la economía, puede afectar al funcionamiento de la misma y producir un “recalentamiento” incompatible con metas de estabilización y ajuste estructural en proceso. Estos procesos inflacionarios debilitan la capacidad de crecimiento e inversión y pueden deteriorar aún más el perfil de distribución del ingreso, con el consiguiente incremento de los índices de pobreza.

3. Efectos sobre la capacidad institucional

Un desastre de grandes proporciones puede causar cambios en los arreglos institucionales del país afectado, tanto en las entidades directamente vinculadas al manejo de la emergencia, la rehabilitación y la prevención, como en general. Como mecanismo de respuesta inmediata, todo país suele tener un comité de emergencia encargado de identificar las necesidades más apremiantes tras el desastre y canalizar la ayuda. Simultáneamente operan las entidades responsables de la defensa civil y restablecimiento del orden y el normal funcionamiento de las líneas vitales. Cada vez más los países han establecido mecanismos de prevención y mitigación que, si bien deben operar en forma continuada con o sin desastres, ante la eventualidad de éstos asumen funciones en la emergencia. Más adelante — de cara a la reconstrucción— empiezan a operar mecanismos que suelen ser de carácter temporal y específicos al desastre más reciente, paralelos a las estructuras administrativas públicas existentes, con el fin de distribuir recursos y organizar el proceso. Estas instituciones —comités de reconstrucción— tienen como propósito acelerar la acción y operan fuera de las restricciones usuales de la administración pública y la burocracia “normales”, en particular respecto a adquisiciones, licitaciones y asignaciones de recursos. El riesgo es que tiendan a convertirse en mecanismos semipermanentes que sobrevivan al desastre o que suplanten, en el mediano plazo, a las entidades normalmente encargadas de ese tipo de acciones (ya sean ministerios al nivel central o nacional, entidades administrativas regionales o locales como gobernaciones, municipios y otros). Además de la posible duplicación y desperdicio de recursos, estas instituciones generan expectativas que a veces no pueden satisfacer o suplantando mecanismos de la comunidad para la toma de decisiones respecto de las modalidades y alcances de la reconstrucción. Sin embargo, de acuerdo con la experiencia observada en algunos países, pueden generar una capacidad efectiva de identificar y ejecutar proyectos y hay ejemplos de casos en que han mejorado la habilidad de los gobiernos para canalizar de forma fructífera la cooperación internacional. Ello es particularmente cierto en países con estructuras organizacionales débiles. En otros casos puede dar al traste con sistemas bien estructurados y marcar retrocesos en la forma de enfrentar los desastres.

A veces este tipo de mecanismos resulta del agrado de los donantes en la medida en que su fiscalización puede ser más directa o, por estar fuera de los sistemas burocráticos, inspiran confianza

respecto al uso adecuado, sin distorsiones o desviaciones, de los recursos de cooperación. Hay una tendencia creciente a que en estos mecanismos participe —o sea directamente encargado de ellos— el sector privado, y a que en ellos haya supervisión, vigilancia o fiscalización por parte de la sociedad civil, es decir, de la propia comunidad a través de diversos medios de participación.

Son pocos los casos, sin embargo, en que estas instituciones han dado pie al establecimiento de sistemas nacionales o regionales de prevención con carácter más orgánico y permanente de cara al riesgo de nuevos eventos desastrosos.

La frecuencia con que ocurren desastres en América Latina y el Caribe y la repetición de errores al reaccionar a ellos lleva a la necesidad de este tipo de arreglos temporales, pero sobre todo hace evidente que deben institucionalizarse y hacerse operativos con un objetivo central y básico: la mejor gestión del riesgo y la reducción de la vulnerabilidad, más que la gestión de emergencias y reconstrucción que, idealmente, deberían evitarse o reducirse. Parte importante de esa gestión es la información, la capacitación y la diseminación de una nueva cultura de la prevención, en virtud de la cual se asuma un papel más activo que reactivo frente a eventos naturales o riesgos de otra índole que pueden tener consecuencias catastróficas. Esto supone capacitar a la población para que sepa cómo reaccionar frente a los eventos y cómo operar, de manera ordenada y eficaz, durante la rehabilitación y en tanto se materializa la reconstrucción. Asimismo implica los cambios normativos necesarios en términos de legislación, códigos o reglamentos en los diversos temas y sectores pertinentes (construcción, zonificación, responsabilidades de pronta alerta y medición de fenómenos, entre otros).

4. Implicaciones para la comunidad internacional donante

Los estudios de evaluación de los daños ocasionados por los desastres —que la CEPAL realiza por pedido expreso de los gobiernos afectados— son un instrumento útil para que los cooperantes puedan orientar sus recursos de tipo técnico y financiero, identificar el contenido posible de sus proyectos y los montos requeridos, así como las condiciones que el país afectado tiene para asumir compromisos o condiciones de pago o uso de los recursos.

Aunque los recursos para enfrentar la emergencia y las necesidades más apremiantes en el primer momento provienen de fuentes internas y la reasignación de partidas en el presupuesto gubernamental en ejecución, se produce casi siempre una movilización de la sociedad nacional y de la comunidad internacional —tanto en forma bilateral como a través de las instituciones financieras y de cooperación multilateral— para apoyar los esfuerzos que el país solo no puede asumir.

La rapidez y urgencia con que tales recursos se requieren ha llevado a la comunidad donante internacional a buscar mecanismos y dar pasos importantes en los años recientes para que no se asocien recursos para estos fines con las condiciones normales de otorgamiento. Empezando por la reorientación de recursos ya programados para el país, la flexibilización de los criterios técnicos para la formulación de proyectos, la reducción del tiempo requerido para la aprobación una vez iniciado el proceso de solicitud, se vienen planteando nuevos mecanismos. Se requieren aún, sin embargo, nuevas iniciativas por parte de la comunidad donante a fin de poder apoyar a los países en desarrollo que enfrentan importantes retos de reconstrucción tras grandes catástrofes, que refuercen los conceptos de prevención y mitigación de desastre, y gestión del riesgo.

Al respecto, la comunidad donante internacional ha de considerar que los recursos de reconstrucción son adicionales a las solicitudes y necesidades normales. Solo de esta manera se podrá enfrentar el reto de evitar que los nuevos desastres retrasen o reviertan soluciones más integrales para enfrentar los problemas sociales de larga data.

La reorientación de recursos, si bien flexibiliza la capacidad de respuesta, puede a mediano plazo posponer o cancelar la ejecución de otros proyectos o acciones necesarios para el desarrollo. Así, aún hay espacio para mejorar y ampliar programas especiales diseñados exclusivamente para proporcionar recursos frescos destinados a la reconstrucción.

Asimismo la comunidad internacional aún puede dar pasos para hacer más operativos sus requisitos de contrapartida, el uso de instituciones nacionales e internacionales de ejecución —incluidas las ONG— e incluso promover el establecimiento de este tipo de organizaciones, siempre y cuando no debiliten aún más los frágiles aparatos públicos existentes. La formación de fideicomisos y otras formas de administración y ejecución y un registro contable “satélite”, fuera de los presupuestos regulares de las entidades públicas asociadas al proceso de reconstrucción, contribuye a la mayor transparencia, responsabilidad y fiscalización de los recursos.

Cuando el desastre, por su significación relativa, no rebasa la capacidad nacional o lo hace solo en pequeña proporción, es deseable que no se adopte un enfoque paternalista o asistencial y que el estado utilice —reorientando o ampliando su base de ingresos— sus propios recursos antes de salir a plantear solicitudes de cooperación al plano internacional. En esas circunstancias la comunidad internacional podría estar en mejor disposición de reforzar o apoyar los esfuerzos domésticos.

En resumen, dada la experiencia de América Latina y el Caribe y la frecuencia, intensidad y efectos de los desastres sobre la región, parece necesario que la comunidad donante internacional sea flexible no solo en los mecanismos y generosa en los flujos de cooperación para la reconstrucción y más allá de cualquier emergencia específica. Debe exigir que la gestión del riesgo y la evaluación de la vulnerabilidad estén presentes en todo proyecto —no solo los asociados a responder ante desastres— y que apoye la capacitación y construcción institucional adecuados frente a los desastres. Ello podría empezar a reducir los costos que soportan los países tras un desastre y que se prolongan en el mediano y largo plazo. La reposición de la infraestructura perdida es fundamental —condición necesaria para la reconstrucción— pero no asegura la reconstrucción ni de los circuitos económicos ni del tejido social. En la visión dual de que un desastre puede ser una oportunidad, han de apoyarse las iniciativas que, a la vez que responden de manera clara a necesidades surgidas por el evento catastrófico, contribuyan y construyan mejores capacidades institucionales y refuercen sinergias positivas para los procesos de desarrollo y aumento de la equidad y plena participación comunitaria.

Anexo

LISTA DE DOCUMENTOS DE LA CEPAL SOBRE LA ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS DESASTRES NATURALES

	Nombre	Inglés	Español
1.	<i>Informe sobre los daños y repercusiones del terremoto de la ciudad de Managua en la economía nicaragüense</i> (E/CN.12/AC.64/2/Rev.1), 13 de enero de 1973		X
2.	<i>Informe sobre los daños y repercusiones del Huracán Fifi en la economía hondureña</i> (E/CEPAL/AC.67/2/Rev.1), 17 de octubre de 1974		X
3.	<i>Evaluation of damage caused by the Grenada Rainstorm and its implications for economic development programmes</i> (E/CEPAL/CDCC/9), 29 de diciembre de 1975	X	
4.	<i>Informe sobre los daños causados en Antigua y Barbuda por el sismo del 8 de octubre de 1974 y sus repercusiones</i> (E/CEPAL/1001), 3 de abril de 1975. <i>Report on the damage caused in Antigua and Barbuda by the earthquake of 8 October 1974 and its repercussions</i> (E/CEPAL/1001), 10 de abril de 1975	X	X
5.	<i>Daños causados por el terremoto de Guatemala y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social de país</i> (CEPAL/MEX/76/Guat.1), febrero de 1976		X
6.	<i>Report on the effect of hurricane "David" on the island of Dominica</i> (Note by the Secretariat) (E/CEPAL/G.1099), 16 de octubre de 1979	X	
7.	<i>República Dominicana: Repercusiones de los huracanes David y Federico sobre la economía y las condiciones sociales</i> (Nota de la Secretaría) (E/CEPAL/G.1098/Rev.1), octubre de 1979 <i>Dominican Republic: Effects of hurricanes David and Frederick on the economy and social conditions</i> (Note by the Secretariat) (E/CEPAL/G.1098/Rev.1), octubre de 1979	X	X
8.	<i>Nicaragua: Las inundaciones de mayo de 1982 y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social del país</i> (E/CEPAL/G.1206), 2 de julio de 1982		X
9.	<i>El Salvador: Los desastres naturales de 1982 y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social</i> (E/CEPAL/MEX/1982/L.30), 19 de noviembre de 1982 <i>El Salvador: The natural disasters of 1982 and their effects on economic and social development</i> (E/CEPAL/MEX/1982/L.30), 3 de febrero de 1983	X	X
10.	<i>Guatemala: Repercusiones de los fenómenos meteorológicos ocurridos en 1982 sobre la situación económica del país</i> (E/CEPAL/MEX/1982/L.31), 24 de noviembre de 1982		X
11.	<i>Repercusiones de los fenómenos meteorológicos de 1982 sobre el desarrollo económico y social de Nicaragua</i> (E/CEPAL/MEX/1983/L.1), 5 de enero de 1983		X
12.	<i>Ecuador: Evaluación de los efectos de las inundaciones de 1982/1983 sobre el desarrollo económico y social</i> (E/CEPAL/G.1240), 9 de mayo de 1983		X

	Nombre	Inglés	Español
13.	<i>Los desastres naturales de 1982-1983 en Bolivia, Ecuador y Perú</i> (E/CEPAL/G.1274), 27 de diciembre de 1983 <i>The natural disasters of 1982-1983 in Bolivia, Ecuador and Peru</i> (E/CEPAL/G.1274), 26 de enero de 1984	X	X
14.	<i>Daños causados por el movimiento telúrico en México y sus repercusiones sobre la economía del país</i> (LC/G.1367), 15 de octubre de 1985 <i>Damage caused by the Mexican earthquake and its repercussions upon the country's economy</i> (LC/G.1367), 23 de octubre de 1985	X	X
15.	<i>Report on the natural disaster caused by the Nevado del Ruiz Volcano in Colombia</i> – Background document (SG/SM.1/2), 4 de diciembre de 1985	X	
16.	<i>El terremoto de 1986 en San Salvador: Daños, repercusiones y ayuda requerida</i> (LC/MEX/L.39/Rev.1), 21 de noviembre de 1986, más addendum conteniendo Perfiles de proyectos de rehabilitación y reconstrucción LC/MEX/L.39/Add.1/Rev.1), 24 de noviembre de 1986		X
17.	<i>El desastre natural de marzo de 1987 en el Ecuador y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social</i> (LC/G.1465), 22 de abril de 1987 <i>The natural disaster of March 1987 in Ecuador and its impact on social and economic development</i> (LC/G.14765), 6 de mayo de 1987	X	X
18.	<i>Capacitación para la prevención de desastres naturales en América Latina</i> (LC/MEX/R.655), 9 de junio de 1988		
19.	<i>Daños ocasionados por el huracán Joan en Nicaragua: Sus efectos sobre el desarrollo económico y las condiciones de vida, y requerimientos para la rehabilitación y reconstrucción</i> – Nota de la Secretaría (LC/G.1544), 17 de noviembre de 1988, más addendum conteniendo Perfiles de proyectos de rehabilitación y reconstrucción (LC/G.1544/Add.1), 17 de noviembre de 1988 <i>Damage caused by hurricane Joan in Nicaragua. Its effects on economic development and living conditions, and requirements for rehabilitation and reconstruction</i> – Note by the Secretariat (LC/G.1544), 2 de diciembre de 1988	X	X
20.	<i>Efectos económicos de la erupción del volcán Cerro Negro en Nicaragua</i> (LC/L.686/Rev.1), 20 de mayo de 1992		X
21.	<i>El maremoto de septiembre de 1992 en Nicaragua y sus efectos sobre el desarrollo</i> (LC/L.708), 24 de septiembre de 1992 <i>The Tsunami of September 1992 in Nicaragua and its effects on development</i> (LC/L.708), 20 de octubre de 1992	X	X
22.	<i>The impacts of natural disasters on developing economies: Implications for the international development and disaster community</i> – Internal circulation: INT.05-94, 27 de septiembre de 1994	X	
23.	<i>Impacto económico de los desastres naturales en la infraestructura de salud</i> (LC/MEX/L.291), 8 de enero de 1996 <i>The economic impact of natural disasters on health infrastructure</i> (LC/MEX/L.291), 12 de enero de 1996	X	X

	Nombre	Inglés	Español
24.	<i>Efectos de los daños ocasionados por el huracán César sobre el desarrollo de Costa Rica en 1996</i> (LC/MEX/L.312), 27 de septiembre de 1996		X
25.	<i>Los efectos del huracán César sobre el desarrollo de Nicaragua en 1996</i> (LC/MEX/L.316), 15 de octubre de 1996		X
26.	<i>Los efectos macroeconómicos y las necesidades de reconstrucción de la isla de Anguila después del huracán Luis</i> (LC/MEX/L.289), 26 de enero de 1996 <i>The macro-economic effects and reconstruction requirements following hurricane Luis in the island of Anguilla</i> (LC/MEX/L.289), 5 de diciembre de 1995	X	X
27.	Los efectos macroeconómicos y las necesidades de reconstrucción en Sint Maarten, Antillas Neerlandesas, después de los huracanes Luis y Marilyn (LC/MEX/L.290), 30 de enero de 1996 <i>The macro-economic effects and reconstruction requirements following hurricanes Luis and Marilyn in Sint Maarten, Netherlands Antilles</i> (LC/MEX/L.290), 6 de diciembre de 1995	X	X
28.	<i>El fenómeno El Niño: Su naturaleza y los riesgos asociados a su presencia recurrente</i> (LC/MEX/R.641), 28 de enero de 1998		X
29.	<i>Análisis costo-efectividad en la mitigación de daños de desastres naturales sobre la infraestructura social</i> (LC/MEX/R.643), 16 de marzo de 1998		X
30.	<i>Ecuador: Evaluación de los efectos socioeconómicos del fenómeno El Niño en 1997-1998</i> (LC/R.1822/Rev.1), 16 de julio de 1998, más addendum conteniendo Perfiles de proyectos de rehabilitación y reconstrucción (LC/R.1822/Add.1), 16 de julio de 1998		X
31.	<i>El fenómeno El Niño en Costa Rica durante 1997-1998 – Evaluación de su impacto y necesidades de rehabilitación, mitigación y prevención ante las alteraciones climáticas</i> (LC/MEX/L.363), 3 de noviembre de 1998, más addendum conteniendo Perfiles de proyectos de rehabilitación y reconstrucción (LC/MEX/L.363/Add.1), 3 de noviembre de 1998		X
32.	<i>República Dominicana: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Georges, 1998 – Sus implicaciones para el desarrollo del país</i> (LC/MEX/L.365), 4 de diciembre de 1998, más addendum conteniendo Perfiles de proyectos de rehabilitación y reconstrucción (LC/MEX/L.365/Add.1), 4 de diciembre de 1998		X
33.	<i>Honduras: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998 – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente</i> (LC/MEX/L.367), 26 de enero de 1999 <i>Honduras: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998 – Implications for economic and social development and for the environment</i> (LC/MEX/L.367), 14 de abril de 1999		X
34.	<i>Report of The Joint ECLAC/ECCB Mission to Assess the Macroeconomic Effects and the Reconstruction Requirements Arising from The Impact of Hurricane Georges on Saint Kitts and Nevis</i> (Incorporating Social and Environmental Aspects), General, 22 de diciembre de 1998	X	

	Nombre	Inglés	Español
35.	<i>Guatemala: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998</i> – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente (LC/MEX/L.370), 4 de febrero de 1999 <i>Guatemala: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998</i> – Implications for economic and social development and for the environment (LC/MEX/L.370), 23 de abril de 1999		X
36.	<i>Efectos macroeconómicos del fenómeno El Niño de 1997-1998</i> – Su impacto en las economías andinas (LC/MEX/R.688), 8 de febrero de 1999		X
37.	<i>El Salvador: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998</i> – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente (LC/MEX/L.371), 15 de febrero de 1999 <i>El Salvador: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998</i> – Implications for economic and social development and for the environment (LC/MEX/L.371), 21 de abril 1999		X
38.	<i>Nicaragua: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998</i> – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente (LC/MEX/L.372), 3 de marzo de 1999 <i>Nicaragua: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998</i> – Implications for economic and social development and for the environment (LC/MEX/L.372), 19 de abril de 1999		X
39.	<i>Costa Rica: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1998</i> – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente (LC/MEX/L.373), 4 de marzo de 1999 <i>Costa Rica: Assessment of the damage caused by hurricane Mitch, 1998</i> – Implications for economic and social development and for the environment (LC/MEX/L.373), 26 de abril de 1999		X
40.	<i>El terremoto de enero de 1999 en Colombia: Impacto socioeconómico del desastre en la zona del eje cafetero</i> (LC/MEX/L.374), 27 de abril de 1999		X
41.	<i>Centroamérica: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch, 1988</i> – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medio ambiente, 7 de abril de 1999		X
42.	<i>América Latina y el Caribe: El impacto de los desastres naturales en el desarrollo, 1972-1999</i> (LC/MEX/R.701), 21 de abril de 1999		X