

OFICINA DEL COORDINADOR DE LAS NACIONES UNIDAS  
PARA EL SOCORRO EN CASOS DE DESASTRE  
Ginebra

# Prevención y mitigación de desastres

Compendio de los conocimientos actuales

*Volumen 7*

***ASPECTOS ECONÓMICOS***



**NACIONES UNIDAS**  
Nueva York, 1979



## PROLOGO

La Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO) presenta el séptimo volumen de la serie titulada "Prevención y Mitigación de Desastres". Estos volúmenes ofrecerán a la comunidad internacional una visión global de los conocimientos actuales sobre las causas, las características y, en particular, las medidas preventivas que cabe adoptar para reducir o eliminar los efectos de los fenómenos naturales en los países propensos a los desastres.

Estos volúmenes se preparan en cumplimiento de la resolución 2816 (XXVI) de la Asamblea General, en la que se pide a la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre que promueva el estudio, la prevención, el control y la predicción de los desastres naturales, incluidas la reunión y la difusión de información relativa a la evolución tecnológica.

El objeto de estos estudios es, en primer lugar, determinar los conocimientos y la experiencia actuales que cabe aplicar directamente a la prevención de los desastres naturales, especialmente en los países en desarrollo y, en segundo lugar, determinar cuáles son las lagunas de esos conocimientos que requieren la acción concertada de la comunidad internacional.

Durante los dos últimos decenios, la comunidad internacional ha sentido una alarma creciente ante desastres que, por afectar a concentraciones cada vez mayores de población, han tendido a ser cada vez más destructivos. Aunque la respuesta de la comunidad internacional ha estado fundamentalmente orientada hacia las medidas de socorro, se ha llegado ya a la conclusión de que las consecuencias reales y potenciales de los desastres están adquiriendo tal gravedad y un alcance tal que en lo sucesivo habrá que prestar más atención a las actividades de planificación y de prevención. Los efectos de los fenómenos naturales deben enfocarse no sólo desde el punto de vista humanitario y social general, sino también, y primordialmente, desde el punto de vista económico. Los desastres naturales constituyen un formidable obstáculo para el desarrollo económico y social. Por otra parte, las pérdidas causadas por

los desastres en algunos países en desarrollo propensos a los mismos pueden provocar una reducción del producto nacional bruto que anule prácticamente todo progreso económico real. De ahí la conciencia creciente de los gobiernos de la necesidad de prestar más atención a las actividades de preparación y prevención de los desastres y del hecho de que la prevención de los desastres y la planificación anterior a los mismos deben formar parte integrante de la política general de desarrollo.

La "Estrategia Internacional para la Prevención de Desastres", propuesta por la UNDR0 y aprobada por la Asamblea General en sus vigésimo noveno y trigésimo períodos de sesiones, servirá de pauta para todas las medidas nacionales e internacionales que puedan adoptarse para la prevención y mitigación de los desastres naturales. Esa estrategia permitirá aprovechar los recursos humanos y materiales del mundo para eliminar la plaga que representan los desastres naturales para muchos países en desarrollo propensos a ellos y esta serie sobre "Prevención y Mitigación de Desastres" constituirá uno de los elementos para su formulación.

Los aspectos económicos de la prevención y la mitigación de los desastres naturales no han sido objeto, prácticamente, de estudios sistemáticos hasta ahora. En el presente volumen se ha intentado al mismo tiempo definir metodologías para evaluar los daños - directos e indirectos - causados por los desastres y para estimar el interés económico de las diversas medidas posibles de prevención, así como integrar el análisis económico de los riesgos y de las medidas preventivas en el proceso de planificación y de ordenación espacial, por medio entre otras cosas de análisis compuestos de vulnerabilidad. Como se trata de una esfera que todavía está relativamente inexplorable, hay muchas lagunas, sobre todo por lo que respecta al costo real de los desastres; por eso, en el presente volumen se trata también de exponer los problemas existentes y de formular recomendaciones para resolverlos.

Todas las publicaciones de la serie "Prevención y Mitigación de Desastres"

están dirigidas a una amplia gama de usuarios, que comprende altos funcionarios y administradores, expertos técnicos y especialistas en los distintos sectores de la prevención de desastres. Están también destinadas a orientar a los administradores a formular, en el plano nacional y regional, políticas para la adopción de medidas preventivas contra los tipos de fenómenos naturales que afectan a su región.

La Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre invita a los usuarios del presente volumen, Aspectos Económicos, a comunicar a las Naciones Unidas sus observaciones y sugerencias.

Esta monografía fue preparada por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO) con la participación del Sr. Michel Couillaud y gracias al apoyo activo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

## INDICE

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION .....	1
II. EVALUACION DE LOS DESASTRES NATURALES .....	3
2.1 TIPOLOGIA DE LOS EFECTOS .....	3
2.1.1 Consideraciones generales .....	3
2.1.2 Pérdidas de capital .....	5
2.1.3 Las pérdidas de ingresos .....	8
2.1.4 Estimaciones globales sobre casos tipo de destrucción .....	8
2.1.5 Otros efectos .....	11
2.1.6 Recuperación y reconstrucción .....	14
2.1.7 Conclusión .....	18
2.2 PROCESO DE EVALUACION .....	20
2.2.1 Efectos directos .....	21
2.2.2 Efectos indirectos e inducidos .....	22
2.2.3 Reajuste de los objetivos de desarrollo .....	24
2.3 ESTUDIOS DE SIMULACION .....	28
III. INTERES ECONOMICO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCION .....	30
3.1 LOS METODOS ECONOMICOS USUALES .....	30
3.2 PRINCIPIOS DE APLICACION A LA LUCHA CONTRA LOS DESASTRES NATURALES .....	31
3.2.1 Generalidades .....	31
3.2.2 Actualización y valor probable .....	33
3.2.3 Criterios de elección .....	35
3.2.4 Los métodos de apreciación de criterio único y de futuro probabilizable .....	35
3.3 ILUSTRACION DE LOS PRINCIPIOS DE APLICACION DE LOS METODOS ECONOMICOS .....	38
3.3.1 Elección de los asentamientos .....	38
3.3.2 Realización de una estructura de protección contra las inundaciones .....	39
3.3.3 Definición de normas de construcción antisísmicas ...	43

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
IV. CONSIDERACION DE LOS RIESGOS DE DESASTRES NATURALES EN EL PROCESO DE PLANIFICACION ESPACIAL .....	50
4.1 LIMITES DE LOS METODOS ECONOMICOS .....	50
4.2 HACIA UN ENFOQUE INTEGRADO .....	51
4.3 RELACIONES ENTRE ANALISIS ECONOMICO Y ORDENACION ESPACIAL EN LA PREVENCION DE LOS DESASTRES NATURALES .....	56
4.3.1 Generalidades .....	56
4.3.2 Planificación urbana .....	58
4.3.3 Ordenación regional .....	61
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	64
BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA .....	69

## I. INTRODUCCION

Desde principios del decenio en curso vienen haciéndose especiales esfuerzos por identificar mejor las repercusiones económicas de los daños causados por los desastres naturales, tanto en el seno de los organismos internacionales como en el de las fundaciones o los centros universitarios de investigación. Sin embargo, la labor realizada hasta la fecha abarca un período demasiado breve para que resulte posible establecer un balance serio de los efectos económicos de los desastres naturales. No cabe duda de que en algunos sitios se ha acopiado información estadística anterior al año 1970, sobre todo en los países dotados de medios de análisis estadístico ya bien elaborados. Por ejemplo, en los Estados Unidos se dispone de series estadísticas sobre los desastres naturales a partir de 1925, pero incluso en ese caso los datos son fragmentarios, y de todas formas esa información sigue siendo excepcional; lo más frecuente es que no se disponga más que de información económica muy fragmentaria y parcial.

La mayor parte de los análisis hechos a raíz de desastres naturales establecen un balance de los daños causados y de sus consecuencias inmediatas, sin tener en cuenta todos los efectos indirectos e inducidos que en adelante pesan sobre la economía de las regiones afectadas y de los países en que están situadas. Pero pese a estas grandes lagunas, la comunidad internacional posee suficientes reveladores o indicadores económicos para afirmar hoy día que los desastres naturales pueden retrasar considerablemente el crecimiento de los países en desarrollo.

Por ejemplo, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina (CEPAL) ha podido estimar que los daños causados por los desastres naturales a los cinco países del Mercado Común Centroamericano habían reducido el ritmo de crecimiento anual de su PIB en un 2,3% aproximadamente durante un período de 15 años, entre 1960 y 1974. Por parciales que sean los indicadores de ese tipo,<sup>1/</sup> por lo menos confirman la necesidad de ampliar

---

<sup>1/</sup> Por ejemplo, en ellos no se tiene en cuenta los efectos indirectos de los desastres ni el efecto acumulativo de muchos desastres de importancia secundaria, pero cuyas repercusiones globales son importantes.

sin demora las investigaciones económicas relativas a esos acontecimientos.

Una investigación exhaustiva de las pérdidas causadas por los desastres naturales permitiría a los Estados más vulnerables a ese tipo de peligro adquirir más conciencia del interés que tendrían en integrar una política sistemática de prevención en las medidas de planificación a largo plazo y de ordenación regional.

A raíz de un desastre natural podría establecerse un inventario de ese tipo para ayudar a preparar de manera racional los planes de reconstrucción y a definir prioridades de acción que permitiesen atenuar considerablemente, e incluso eliminar, los efectos en cadena que actúan indirectamente sobre el sistema económico.

El objeto del capítulo II del presente estudio es precisamente presentar una tipología del conjunto de esos efectos, cuyo peso y carácter varían según los tipos de desastre, y determinar qué métodos de evaluación se pueden aplicar actualmente en los países en desarrollo. En el capítulo III se describen los métodos aplicables para evaluar el interés económico de las medidas preventivas con objeto de comparar diversas soluciones posibles. En el capítulo IV se precisa el lugar correspondiente a los análisis de vulnerabilidad en el proceso de planificación espacial.

Las conclusiones que se derivan de esos análisis en el capítulo V llevan a revelar las lagunas en relación con las cuales sería aconsejable dar prioridad a la labor de investigación.

## II. EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LOS DESASTRES NATURALES

### 2.1 TIPOLOGIA DE LOS EFECTOS

#### 2.1.1 Consideraciones generales

Para mayor claridad de la exposición, distinguiremos las tres categorías de efectos siguientes:

- los efectos directos, que afectan en sus patrimonios y sus ingresos a las personas, las empresas y las colectividades víctimas del desastre;
- los efectos indirectos que son resultado de la disminución de los ingresos de los hogares y de la reducción de la producción de las demás empresas, por encadenamiento de los efectos;
- los efectos inducidos que pueden ir apareciendo algún tiempo después del desastre: epidemias, inflación, agravación de las desigualdades del ingreso, aislamiento de regiones agrícolas.

Inmediatamente después de la catástrofe, los daños económicos observados se referirán generalmente a:

- las pérdidas de capital, como la destrucción de viviendas, fábricas, medios de comunicaciones (puentes, carreteras, vías férreas, etc.), de infraestructuras colectivas (escuelas, hospitales, redes eléctricas, redes de saneamiento) etc.;
- pérdidas de reservas destinadas al consumo final o a unidades de producción intermedia;
- pérdidas de producción que corresponden a una disminución de los ingresos, como la destrucción de cosechas o plantaciones, la mortandad del ganado, el cierre de comercios o de unidades de producción industrial, etc.

Todas estas pérdidas podrán calificarse de directas en la medida en que sean simultáneas al desastre o lo sigan muy de cerca (por ejemplo, el incendio resultado de la destrucción de cables de alta tensión se podrá considerar como una pérdida directa, aunque no lo provoque directamente un desastre como un terremoto).

Subsidiariamente podrán añadirse al balance de las pérdidas directas los costos de los socorros y de las reparaciones de primera urgencia, aunque sean de carácter diferente.

Cada una de estas pérdidas económicas directas puede tener repercusiones indirectas para la economía local o nacional del país afectado. Supongamos, por ejemplo, que un terremoto destruye una unidad industrial: las repercusiones económicas de esa destrucción podrán observarse tanto en una reducción de las actividades de las empresas que suministran mercancías intermedias a esa unidad (empresas abastecedoras), como (en la reducción del ritmo de producción, e incluso la cesación de las actividades relacionadas con los productos fabricados por la unidad (efecto de abastecimiento)).

Así, cada sector podrá quedar desarticulado y, a nivel macroeconómico, el encadenamiento de los efectos indirectos podrá compararse con el tiempo a un proceso de recesión económica. Efectivamente, si se continúa con el ejemplo citado, cabe prever que una reducción de la actividad industrial acarreará una reducción de los ingresos de las empresas industriales y con el tiempo de sus asalariados (desempleo), lo que provocará, simultáneamente o no, una reducción de los ingresos del Estado (por conducto de la fiscalidad), del consumo final, de la capacidad de financiación de las empresas, es decir, una reducción de la capacidad de producción de estas últimas, que a su vez provocará efectos acumulativos de baja, etc. Esos efectos se verán en realidad frenados o amortiguados con el tiempo por la existencia o la creación de estabilizadores, sean estos creados por los poderes públicos, por las empresas o simplemente que los genere el propio proceso económico: restablecimiento de las comunicaciones para eliminar los cuellos de botella que impiden a determinados sectores clave recuperar su anterior ritmo de producción, organización de nuevas fuentes de abastecimiento, sobre todo mediante importaciones excepcionales, subidas de precios de las mercancías cuya producción se ha visto afectada, etc.

En resumen, cabe resumir así los efectos indirectos provocados por la reducción o la cesación de la producción de una empresa:

- reducción de las actividades de los proveedores si no encuentran nuevas salidas;

- reducción de la actividad de las empresas clientes si no tienen fuentes de abastecimiento de sustitución (estas situaciones son más frecuentes en los países en desarrollo que en los desarrollados, debido a la mayor simplicidad de las estructuras económicas);
- reducción de las compras de bienes y servicios por los empleados reducidos al desempleo o al subempleo;
- repercusión en cadena de esos diversos efectos sobre el sistema económico: se considera en general que cuando se reducen los ingresos distribuidos, la suma de los efectos inherentes en esa reducción es de 1,5 a 2 veces superior (véase el párrafo 2.1.4, infra).

Tras una breve descripción de las pérdidas directas en capital e ingresos, relacionadas con los diferentes tipos de desastre, se intentará evaluar globalmente la totalidad de los efectos consecutivos a casos tipos de destrucción.

#### 2.1.2 Pérdidas de capital

La proporción de estas pérdidas es en general grande en los casos de terremotos, corrimientos de tierras, aludes, e incluso erupciones volcánicas.

Afectan a tres tipos de bienes físicos: inmuebles, equipo y reservas. Se pueden clasificar en los principales sectores siguientes:

- 1) Agricultura: destrucción de las infraestructuras de producción, como instalaciones de regadío, de avenamiento, maquinaria agrícola, silos, etc.; destrucción de capital productivo, como cultivos perennes y cabaña;
- 2) Industria: las destrucciones de bienes de equipo serán en general las más importantes, aunque la destrucción de reservas - que sin duda es la más difícil de evaluar - pueda alcanzar proporciones de

igual importancia (caso de Nicaragua<sup>2/</sup>: el 42% de las pérdidas del sector industrial son imputables a la destrucción de bienes de equipo, el 27% a las reservas y el 31% a los edificios);

- 3) Infraestructuras: además de los daños a las infraestructuras de transportes y telecomunicaciones, que suelen ser considerables (carreteras, puentes, vías férreas, aeropuertos, puertos, vehículos de transporte), hay que contabilizar en este sector las pérdidas relativas a hospitales, escuelas, instalaciones eléctricas, redes de abastecimiento de agua y de saneamiento, etc. Como ejemplo, la suma de las pérdidas en este sector representó el 32% de las pérdidas en capital en Guatemala durante el terremoto de 1976<sup>3/</sup>. De estas pérdidas, una tercera parte aproximadamente se debió a los daños provocados a las infraestructuras de transportes y telecomunicaciones (220 kilómetros de vías primarias y 180 kilómetros de vías secundarias destruidos);
- 4) Vivienda: de todos los sectores, es en general el que más afectado se ve, con mucho, sobre todo en casos de terremoto o de corrimiento de tierras. Estos daños representaron, por ejemplo, el 53% de las pérdidas de capital en Nicaragua (terremoto de diciembre de 1972), el 63% en Guatemala (terremoto de febrero de 1976), y sólo el 15% en Honduras (durante el huracán Fifi, de septiembre de 1974);
- 5) Comercios: fundamentalmente las pérdidas se deben, simultáneamente a la destrucción de los locales comerciales, que suelen ser tan frágiles como las viviendas, y a la destrucción de las existencias;

---

<sup>2/</sup> Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). The Effects of the December 23, 1972, Earthquake upon the Economic Position and Prospects of Nicaragua, documento interno, 24 de abril de 1973.

<sup>3/</sup> Naciones Unidas, Daños causados por el terremoto de Guatemala y sus repercusiones sobre el desarrollo económico y social del país (CEPAL/MEX/76/Guat.1), febrero de 1976.

- 6) Servicios: este sector se refiere sobre todo a las actividades turísticas y hoteleras, las administraciones, y, a veces, a las instituciones financieras.

Los pocos estudios monográficos de que se dispone no permiten extraer enseñanzas generales sobre la composición sectorial de estas pérdidas. Sin embargo, si se intenta repartir estas pérdidas entre, por una parte, las instalaciones y los servicios públicos y, por la otra, los demás sectores, se advierte en términos muy globales que las pérdidas relativas a los demás sectores son más importantes por término medio. A este respecto, el peso que tiene la destrucción de las viviendas privadas desempeña un papel decisivo.

De manera general, la proporción de las pérdidas en el sector público varía en sentido inverso al nivel de desarrollo (aunque sólo sea porque cuanto más bajo es el nivel de desarrollo, más baratas son por lo general las construcciones privadas).

Si se compara la totalidad de las pérdidas de capital con el nivel de desarrollo de los países, cabe destacar una correlación positiva, mientras que aparece una correlación inversa entre el nivel de desarrollo y las pérdidas en vidas humanas. Esto debería orientar en sentido diferente las actividades de prevención según el nivel de desarrollo de los países.

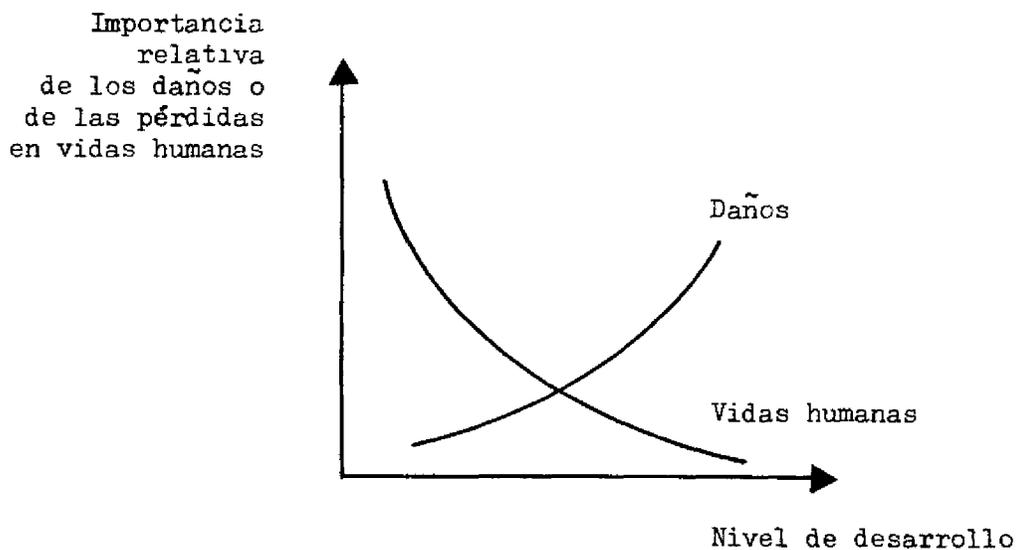


Gráfico 1

### 2.1.3 Las pérdidas de ingresos

- i) Estas pérdidas suelen ser importantes en los desastres naturales de origen climático, como los ciclones y las inundaciones (así como las sequías, que no entran en el marco del presente estudio). En el caso ya mencionado de Honduras, estas pérdidas representaron casi dos tercios del total de las pérdidas directas;
- ii) Las enseñanzas generales que cabe extraer de los estudios monográficos disponibles sobre las pérdidas de este tipo siguen limitándose, dado el carácter específico de cada desastre estudiado, a constataciones de hecho: cuando el desastre es de origen climático, es el sector agrícola el que más pérdidas acusará. Así, el huracán Fifi que devastó Honduras en 1974 (vientos de 250 km/h en un frente de 50 a 100 km e inundaciones) redujo a aproximadamente la mitad el valor de la producción agrícola prevista para aquel año. En 1975, la producción prevista acusó provisionalmente una reducción del ritmo de crecimiento de un 19,5% respecto de lo que hubiera sido en un año "normal".

La sensibilidad de este sector a este tipo de catástrofe es tanto más mensurable si se considera que el 60% de la población activa de ese país obtiene lo fundamental de sus ingresos de la agricultura, como ocurre con muchos países en desarrollo. Por lo que respecta al sector industrial, los estudios disponibles apuntan a una observación general: relativa debilidad de las pérdidas de producción directa en comparación con las pérdidas de capital.

En cuanto a los sectores del comercio y los servicios, la nota dominante es una relativa flexibilidad de adaptación del pequeño comercio, aunque al igual que ocurre con la vivienda, puede sufrir daños materiales importantes.

### 2.1.4 Estimaciones globales sobre casos tipo de destrucción

A fin de aclarar el método de evaluación de los efectos directos e indirectos de un desastre natural, se examinarán algunos casos - tipo de

destrucciones que, además, aportarán órdenes de magnitud interesantes. Estos órdenes de magnitud se han estimado habida cuenta de las condiciones socio-económicas de la mayor parte de los países en desarrollo, en particular, de la existencia del subempleo.

- viviendas: la pérdida directa se puede estimar mediante el valor de reconstrucción de la vivienda para devolverla al estado en que se hallaba, a lo que se han de añadir los costos del alojamiento provisional. Los efectos indirectos lo constituyen sobre todo los suplementos del costo de desplazamiento de las personas que ocasionan el cambio de su lugar de residencia. Estos costos son por lo general inapreciables con respecto al costo de la vivienda, aunque se construya con materiales muy baratos.
- cultivos de temporada: la pérdida directa es fundamentalmente una pérdida de ingresos, es decir, el valor de la cosecha. Los efectos indirectos lo constituyen sobre todo el lucro cesante de los comerciantes y los artesanos proveedores de los agricultores afectados y el de los diversos agentes económicos situados a lo largo de la cadena de transacciones. En una primera aproximación, la pérdida total es de 1,5 a 2 veces el valor de los efectos directos, es decir, de la cosecha perdida.
- cultivos perennes (y cabaña ganadera): la pérdida directa es el valor del capital perdido y de su ingreso, es decir, de su producción anual hasta el año de la reconstitución de la plantación (o de la cabaña). La pérdida indirecta es del mismo tipo que el descrito en el caso precedente.

En definitiva, por lo que respecta a las plantaciones cuya reconstitución requiere cinco años, la pérdida global es de 7 a 10 veces el valor de la producción anual.

- unidad industrial: los efectos económicos de la destrucción de una fábrica dependen claramente del tiempo necesario para volver a poner en marcha la unidad, y esto puede ir vinculado a la política que se

adopte en el plan de reconstrucción que define las prioridades en la asignación de los recursos.

Como indicación, la destrucción de una unidad industrial, de un sector de actividad cuyo coeficiente de capital (relación de capital invertido) sea de 5, puede entrañar una pérdida global  $\frac{\text{producción}}{\text{producción}}$  equivalente al doble del valor del capital, si se vuelve a poner en marcha al cabo de tres años (la pérdida es el triple de la inversión si el coeficiente de capital es del 2,5).

- infraestructura de los transportes: al igual que en el caso precedente, la importancia de los efectos depende del tiempo que estén interrumpidos los enlaces. Los efectos directos se miden por el valor de reconstrucción de la estructura o del camino dañados.

Los efectos indirectos son los costos suplementarios de los transportes que causan las destrucciones: se puede medir anualmente un buen orden de magnitud de estos costos por la tasa de rentabilidad interna de la infraestructura, que varía generalmente entre el 10 y el 20% del monto de la inversión.

Si la estructura o la vía cortadas son pasos obligados sin posibilidad de vía alternativa, pueden producirse efectos más graves, concretamente la pérdida de cosechas en zonas aisladas, si no disponen de medios suficientes de almacenamiento. Así se mide el interés de una definición de las prioridades en la política de reconstrucción de las zonas siniestradas.

- comercios al por mayor: el principal efecto directo es generalmente la pérdida de existencias, a la que se añaden la destrucción de edificios y la pérdida de ingresos de los empleados. Pero también pueden producirse efectos importantes por la desaparición de las existencias de las empresas clientes que no tienen otras fuentes de aprovisionamiento.
- comercios tradicionales al por menor: los efectos directos son, como los que se indican antes, la pérdida de existencias, la

destrucción de la tienda y la pérdida de ingresos. Sin embargo, esta última es generalmente bastante reducida, debido a la posibilidad de reanudar las actividades con bastante rapidez. En caso de relocalización, es posible que el valor de los activos intangibles se vea amputado si la tienda no se integra debidamente en la nueva comunidad.

#### 2.1.5 Otros efectos

Entre los demás efectos se deben citar los daños corporales que tienen repercusiones económicas seguras. Las pérdidas relativas a los heridos no se reducen al costo de los socorros y de los cuidados que se les prestan, cuando los heridos quedan inválidos. A esos costos se añaden el valor de la actividad de esas personas que se pierde en los años siguientes, o sea aproximadamente de 7 a 10 veces el producto interno bruto del país por habitante y año.

El uso exclusivo de los datos o las estimaciones macroeconómicas convencionales deja en la sombra algunos aspectos, y en particular:

- las consecuencias para la distribución del ingreso, y concretamente para las categorías sociales menos favorecidas (las poblaciones pobres y los ocupantes sin título suelen instalarse en zonas poco seguras o mal protegidas: flancos de cerros susceptibles de corrimientos, tierras bajas inundables, etc.),
- los desequilibrios creados en el crecimiento de las regiones de un mismo país,
- las ocasiones económicas perdidas debido a la desviación del esfuerzo económico,
- los cambios ecológicos consiguientes al desastre, y
- en términos generales, todos los efectos "intangibles" de los desastres, como los sufrimientos humanos, las frustraciones, los sentimientos de dependencia económica, la inseguridad, el aumento de la delincuencia, etc.

De todos esos aspectos, sin duda son los efectos irreversibles e intangibles de los desastres naturales los que más importancia tienen desde el punto de vista de la comunidad que vive el desastre. Sin embargo, se dispone de muy pocos medios de investigación para evaluar el impacto o la resonancia económica de esos efectos.

Tres balances de carácter económico pueden orientar las actividades de reconstrucción y desarrollo. Se refiere a:

- el empleo
- la hacienda pública
- la balanza de pagos.

i) El empleo: Las pérdidas o interrupciones del empleo son, en primer lugar, consecuencia de los daños causados a las unidades de producción. Pueden verse agravadas en el sector industrial por la cesación o la reducción de actividad de las industrias y comercios proveedores o clientes de las unidades afectadas.

Por regla general, en los países de doble estructura económica, el sector moderno se ve afectado de forma más duradera que el sector tradicional, y las actividades industriales más que la agricultura, el comercio y los servicios. Durante la fase de reconstrucción, la distribución del empleo se modifica en beneficio de la construcción y de las obras públicas.

La idea de la tasa de empleo debe utilizarse con prudencia en los países en desarrollo, pues la mayor parte de ellos padece un desempleo latente más bien que un desempleo verdadero.

ii) La hacienda pública: Aparte de los gastos directos de asistencia durante el período de urgencia, los poderes públicos deberán hacer frente, por una parte, a un aumento de los gastos de carácter social (medicina preventiva y curativa, desempleo, ayuda a la vivienda, etc.),

y por otra parte a los gastos de inversión para la reconstrucción de los activos colectivos destruidos. Ahora bien, al mismo tiempo que se produce este aumento ineluctable de los gastos, disminuirán los recursos públicos, debido sobre todo a una disminución global de los ingresos fiscales y del producto de los posibles derechos de aduana sobre la exportación, cuando el desastre afecta a las actividades exportadoras.

Así, por ejemplo, en Honduras apareció un déficit global de unos 200 millones de dólares en los dos años siguientes a la devastación del país por el huracán Fifi, cifra superior a la inversión bruta total anual del país (154 millones de dólares en 1973), y equivalente a cuatro años de inversiones públicas. En esas circunstancias, la financiación del déficit deberá intentarse mediante empréstitos locales, y sobre todo exteriores. En Guatemala, tras el terremoto de febrero de 1976, el déficit se multiplicó por seis en relación con 1975, y se ha previsto que se mantendrá a ese nivel durante el período 1976-1979. La deuda pública debe financiarse hasta 1979, en una proporción de un 56% por término medio, mediante préstamos del exterior. Así, se prevén préstamos del exterior por valor de 180 millones de dólares en 1979, año en que la tasa de amortización de la deuda pública se habrá duplicado en relación con 1975.

- iii) La balanza de pagos: Los efectos sobre la balanza de pagos son tanto más sensibles cuanto más frágil sea la situación económica externa del país en el momento en que ocurre el desastre. A este respecto resulta significativo el caso citado de Honduras.

Mientras que las pérdidas directas de producción se evaluaron en 150 millones de dólares en 1974, se ha calculado que las exportaciones de bienes y servicios disminuirían en 44 millones de dólares ese mismo año y en 115 millones al siguiente, en relación con los resultados previstos (es decir sin el desastre) en 1974. Al mismo tiempo, las importaciones debían aumentar en unos 26 millones de dólares en esos dos años para hacer frente a la demanda de bienes de consumo prioritarios y al aumento de las inversiones como resultado

del desastre.

En total, se podía estimar el déficit de la balanza corriente en unos 115 millones de dólares en 1974, y en 200 millones de dólares en 1975, o sea un aumento del déficit de casi 125 millones de dólares en este último año en relación con el normal, es decir a un año 1974 "sin desastre", en el que ya se preveía un déficit de la balanza corriente.

Asimismo, en Guatemala, los 330 millones de dólares de importaciones directas previstas con fines de reconstrucción para el período 1976-1979 contribuirán a aumentar sensiblemente el déficit de la balanza corriente, que debería ascender a casi 471 millones de dólares en 1979. Al mismo tiempo, se prevé que las reservas de divisas del país disminuirán en casi 40 millones de dólares en 1976-1979 como consecuencia del terremoto. Esto tendrá por efecto que los años 1978 y 1979 resulten especialmente difíciles, debido sobre todo a la insuficiencia de las reservas.

#### 2.1.6 Recuperación y reconstrucción

##### i) Período de recuperación

Este período puede ser muy variable según el tipo de desastre y la magnitud de los daños.

Dos años después del terremoto de Skopje de julio de 1963 (pérdidas totales estimadas en 600 millones de dólares, 30.000 viviendas afectadas sobre un total de 36.000), todavía faltaban por construir entre 6.000 y 7.000 viviendas para que la ciudad recuperase una capacidad de habitabilidad idéntica a la anterior al terremoto. Siete años después podía considerarse que la ciudad estaba reconstruida, pero de modo muy diferente a la antigua, aunque sólo fuera desde el punto de vista económico: efectivamente, la ciudad contenía nuevos proyectos, como una siderurgia, un complejo de industrias químicas y una fábrica de cemento.

Por regla general, cabe estimar que los factores que más influyen

en la velocidad de recuperación son los siguientes:

- la velocidad de movilización de los recursos financieros, factor que suele guardar relación con el siguiente,
- el volumen de la ayuda concedida, tanto de origen nacional como internacional,
- la utilización o no de técnicas avanzadas para la reconstrucción, aunque debe señalarse a este respecto, que esas técnicas pueden entrañar efectos negativos notables para el sector tradicional de la industria de la construcción,
- la participación del sector privado en las operaciones de recuperación. sobre todo en el sector de la vivienda,
- la magnitud y el carácter de los daños: los plazos de reconstitución del capital productivo tienen especial importancia en lo que respecta a la agricultura y la ganadería,
- y, naturalmente, el nivel de desarrollo que ha alcanzado la población.

ii) La asignación de recursos después del desastre

a) A corto plazo

Durante el período inmediatamente siguiente al desastre, las poblaciones siniestradas y las autoridades competentes se enfrentarán, en general, con graves problemas de escasez. Estos pueden ser resultado, simultáneamente o no, de los daños directos (ejemplo: destrucción del sistema de abastecimiento de agua de una ciudad) o de los efectos indirectos (ejemplo: dificultades de avituallamiento de una ciudad por el corte de las vías de comunicación). Este período corresponde al estado de urgencia durante el cual deberán movilizarse

medios considerables en diferentes esferas: comunicaciones y telecomunicaciones, socorros hospitalarios y sanitarios, vivienda, alimentación, etc. Evidentemente, la movilización de esos medios puede acarrear gastos considerables, sobre todo para los poderes públicos, pero la distribución de los socorros es en primer lugar cuestión de organización, más bien que de economía.

Sin embargo, en la medida en que se han visto afectados importantes sectores vitales (producción agrícola, minas, energía, etc), el período de urgencia puede prolongarse singularmente, y la movilización de medios para combatir la escasez puede adquirir un aspecto económico importante (importaciones de otras regiones o del exterior, política de racionamiento, etc). Si intervienen los mecanismos económicos clásicos, entonces el equilibrio entre la oferta y la demanda puede entrañar, en este contexto de recursos raros, un alza sensible de los precios. Así ocurrió, por ejemplo, en Honduras, a raíz de la devastación del país por el huracán Fifi: tras el desastre aparecieron presiones inflacionarias sensible, debido entre otras cosas a una subida rápida de los precios de los artículos importados y a la inelasticidad de la oferta de determinados productos locales, sobre todo agrícolas, que se habían visto muy afectados por el desastre. Sin embargo, otras experiencias indican que esos efectos pueden verse limitados por la conjugación de dos factores principales: las reacciones de solidaridad y la política antiinflacionaria activa por parte de las administraciones centrales.

b) A medio y largo plazos

La asignación de recursos para la reconstrucción o la reconstitución del potencial perdido plantea problemas muy diferentes a los que plantean los socorros a corto plazo. Una vez estimados los daños, conforme a investigaciones lo más rápidas y completas que sea posible, deben perseguirse tres objetivos simultáneos:

- 1) El restablecimiento de las capacidades de producción perdidas,

- 2) La reparación de los danos materiales, sobre todo en materia de vivienda y de infraestructura,
- 3) La prevención de peligros parecidos para el futuro, si no se habían aplicado ya medidas de ese tipo antes del desastre.

La programación de estos objetivos permitirá cifrar el costo global de la reconstrucción, que sin embargo no será idéntico al de los años observados. La evaluación de ese costo permitirá entonces volver a situar el esfuerzo de reconstrucción en el contexto económico nacional, con lo cual resultará posible proceder a la asignación de los recursos disponibles entre las diferentes prioridades y los diferentes proyectos y, por lo tanto, establecer los plazos o las etapas de la reconstrucción.

Evidentemente, el contenido y la formulación de los programas dependerán de cada situación, y sin duda sería vano tratar de fijar los datos a priori. La conjugación de los tres objetivos ya citados y la experiencia de diversos países permiten, sin embargo, destacar algunas líneas directrices:

- El objetivo prioritario sigue siendo, en general, el restablecimiento de las capacidades de producción, pues de esa capacidad no sólo depende el reequilibrio de la oferta y la demanda de bienes y servicios y el nivel del empleo, sino también la realización de los proyectos de reconstrucción (hábitat, infraestructura, etc.)

En el marco de los medios financieros disponibles, se intentará, en consecuencia, aumentar el nivel de las inversiones. Ello puede acarrear dos consecuencias inmediatas: disminución de los consumos finales, sobre todo por lo que respecta a los hogares, y aumento de las importaciones.

- La reparación de los daños materiales debe englobar proyectos nuevos encaminados a lograr simultáneamente una mejor economía de los recursos (ejemplo: reubicación

del hábitat en relación con los empleos), una mejor organización de las actividades (ejemplo: nueva ubicación de un mercado al por mayor destruido), mejoramiento de las condiciones de vida (ejemplo: nuevos sistemas o modos de hábitat para los grupos más desfavorecidos, que a menudo son los más afectados cuando ocurren desastres naturales), etc. Dicho en otros términos, el objetivo que se pretenda debe ser menos la reconstrucción propiamente dicha que el redespliegue de las actividades sobre nuevas bases.

- En relación con los dos objetivos precedentes, las medidas de prevención deben integrarse en la mayor medida de lo posible. Esas medidas pueden referirse a las normas de construcción, los tipos de materiales, las medidas de protección en casos de inundaciones y, sobre todo, la planificación reaccional del espacio urbano o regional conforme a análisis de vulnerabilidad.

#### 2.1.7 Conclusión

Los análisis que preceden ponen de relieve la importancia de los efectos indirectos e inducidos que suelen subestimarse cuando se establece el balance de un desastre natural. Es imposible, con la documentación existente, establecer ni siquiera estimaciones globales por tipo de desastre, dada la diversidad de lugares y de situaciones características de cada región afectada, pero se impone una observación: mientras que los efectos directos son contabilizados inmediatamente después de un desastre natural, los efectos indirectos no pueden serlo de forma definitiva, pues aparecen en el sistema económico en los meses siguientes y no se ven realmente interrumpidos ni frenados hasta después de las operaciones de reconstrucción. Esto lleva a pensar que, generalmente el peso de los efectos indirectos es mayor en los países en desarrollo, en la medida en que éstos disponen de menos medios de sustitución que los países desarrollados para volver a poner en orden su sistema económico.

En los países en desarrollo, entre los mayores factores de aumento de los

daños causados por los desastres - debido a la frecuente ocupación de zonas peligrosas - figuran la urbanización y la industrialización rápidas de sociedades que seguían siendo fundamentalmente rurales.

La creciente capitalización de las economías nacionales, así como la concentración espacial de las actividades humanas pueden aumentar en el tiempo el costo económico de los daños provocados por los desastres naturales. A este respecto, en los Estados Unidos se han hecho estimaciones relativas a un período que abarca los años 1925 a 1964: pese a los gastos realizados en materia de prevención, los daños causados por los tornados, los terremotos y las inundaciones han acusado una tasa media de crecimiento anual del 1,7% <sup>4/</sup>.

Dicho en otros términos, existe una cierta proporcionalidad entre el aumento de esos costos y el crecimiento económico, en otros términos, entre la suma de las pérdidas económicas debidas a los desastres naturales y la elevación del nivel de vida económico (véase el diagrama de la página 7).

Sin embargo, esa relación debe interpretarse con cuidado:

- i) En las economías de crecimiento rápido, el peso relativo de los daños económicos puede ser estable o disminuir, aunque el valor absoluto de esos daños sea mayor. Eso fue, por ejemplo, lo que ocurrió en los Estados Unidos de 1925 a 1964, cuando las pérdidas económicas debidas a los desastres naturales más corrientes crecieron a menos velocidad que el PIB. <sup>5/</sup>
- ii) En cambio, en las economías de crecimiento lento que son características de la mayor parte de los países en desarrollo

---

<sup>4/</sup> Douglas C. Dacy y Howard Kunreuther, The Economics of Natural Disasters: Implications for Federal Policy, Nueva York, The Free Press, 1969.

<sup>5/</sup> Ibid. Los autores señalan, no obstante, que por lo que respecta al PIB per cápita, el aumento de los daños ha sido idéntico durante ese período. Dicho en otros términos, para el ciudadano estadounidense, los desastres naturales tienen el mismo peso hoy que ayer en lo que respecta a su propio presupuesto (excluidos los gastos de prevención).

se puede observar el fenómeno inverso. Es el caso de los países de Centroamérica antes mencionados, que, debido a la acción conjugada de los desastres naturales (daños que representaron el 2,3% del PIB al año) y del crecimiento demográfico (3%), deberían crecer económicamente a una tasa del 5,3% para mantener el nivel de ingresos anuales por habitante (véase la nota a la primera página de la introducción).

## 2.2 PROCESO DE EVALUACION

A raíz de un desastre se levanta un censo de los daños y las pérdidas inmediatas para que se pueda establecer con toda rapidez un plan de socorro, lo cual es fundamental a fin de atenuar los efectos directos del desastre: salvamento de vidas humanas, aprovisionamiento de las zonas siniestradas, alojamiento de los refugiados, cuidados de las víctimas, puesta a cubierta del ganado, recuperación de bienes muebles diversos, etc.

En las semanas siguientes se intenta establecer un balance más completo del desastre a fin de medir su incidencia en los diversos sectores de la economía. Este balance, pese a todo, sigue siendo parcial, pues generalmente no incluye los efectos indirectos e inducidos sobre el sistema económico, que son precisamente los que se podría atenuar o incluso suprimir mediante las actividades idóneas.

El siguiente cuadro demuestra cómo se distribuyen los efectos directos, indirectos e inducidos por su carácter.

	Daños a las personas	Pérdidas		Efectos sobre los precios	Efectos sobre la balanza de pagos
		de capital	de ingresos		
Efectos directos	X	X	X		
Efectos indirectos	X	X	X		X
Efectos inducidos			X	X	X

### 2.2.1 Efectos directos

La evaluación de las pérdidas directas de capital plantea algunas dificultades prácticas, sobre todo por lo que respecta a:

- a) El censo material de los daños:
  - Extensión de las plantaciones perennes afectadas, tasa de destrucción,
  - Número de viviendas y edificios afectados por categoría y grado de los daños,
  - Existencias destruidas o dañadas.
  
- b) La valoración de las pérdidas:
  - Costo de reconstitución de las plantaciones,
  - Costo de reparación o de reconstrucción de los edificios,
  - Valor de los bienes muebles: hábitat, comercio, industrias,
  - Costo de restablecimiento de las redes de transportes.

Estos costos pueden establecerse en esa fase por referencia a los precios del mercado, y conforme a las normas existentes en espera de la preparación de un plan de reconstrucción en el que se pueda prever la utilización de tecnología nuevas, de normas más elevadas y de las reubicaciones.

Las pérdidas directas de ingresos son más difíciles de censar, salvo en el sector agrícola (cosechas devastadas).

En las zonas urbanas se pueden utilizar dos enfoques: la evaluación de las pérdidas de empleos a partir del censo de residentes en los distritos afectados y la evaluación de las unidades industriales, de los comercios y de los servicios cuya actividad se ve interrumpida. Pero este último enfoque no permitirá, debido

a las dificultades para establecer el censo, comprender correctamente las pérdidas de empleos en la artesanía, el pequeño comercio y los servicios a los hogares.

### 2.2.2 Efectos indirectos e inducidos

Aparentemente, hasta ahora no se ha efectuado ningún análisis sistemático y exhaustivo de las pérdidas indirectas e inducidas consiguientes a un desastre. Sin embargo, un análisis de ese tipo daría al planificador el mejor indicador de las actividades prioritarias que deben realizarse para acelerar la recuperación de las zonas afectadas, e incluso de la economía nacional, si el desastre es de gran magnitud.

Este análisis podría realizarse conforme al sistema metodológico siguiente:

- Clasificación de los sectores de actividades afectados en categorías lo bastante homogéneas desde el punto de vista de las técnicas de producción, con una distinción clara entre sectores modernos y tradicionales (esos sectores deberían poderse ajustar a la nomenclatura de las cuentas nacionales adoptada por las Naciones Unidas).
- Distribución de las pérdidas directas de capital e ingresos en cada uno de esos sectores.
- En cada sector de actividad afectado, investigación de los coeficientes multiplicadores de pérdidas de producción, con ayuda entre otras cosas de cuadros de intercambios interindustriales, y aplicación de esos coeficientes a las pérdidas directas para evaluar la pérdida total de producción (en el primer año y el segundo año, por ejemplo).
- Estimación de los coeficientes multiplicadores de pérdidas de los hogares, divididos por lo menos en dos categorías de nivel de vida (hábitat moderno y hábitat tradicional, por ejemplo), y aplicación de esos coeficientes a los empleos perdidos en esas categorías.

- Saldo global de los efectos directos e indirectos, con especial atención a su encadenamiento y su duración. A partir de ese saldo, es posible advertir los cuellos de botella que pueden afectar más al sistema económico si no se adopta ninguna medida compensatoria.

Simultáneamente con esas investigaciones merecen atención especial los cortes de la red de comunicaciones, a fin de advertir los peligros de efectos inducidos en las zonas a las que sirven:

- interrupción del aprovisionamiento de las poblaciones en productos de primera necesidad,
- interrupción del abastecimiento de las unidades industriales,
- pérdida de productos de cosechas no almacenables, etc.

Conforme a estos análisis resulta ya posible clasificar por orden de prioridades una lista de actividades encaminadas a atenuar o suprimir determinados efectos indirectos, actividades que pueden entrañar a la vez operaciones de reconstrucción (provisional o definitiva) e intervenciones al nivel del funcionamiento del sistema económico (prioridad a determinados transportes, ayuda financiera, requisas de medios de producción, medidas fiscales, control de precios, etc.).

Las presiones inflacionarias que son resultado de un desastre, debido entre otras cosas al aumento de la demanda en determinados sectores, merecen especial atención. Así, a fines de 1976, el Comité de Reconstrucción de Guatemala calculaba que la inflación tendría el efecto de elevar el costo de la reconstrucción, a raíz del terremoto de febrero de 1976, de 1.021 millones de dólares (669.400.000 dólares para viviendas, 219.900.000 dólares para infraestructura social, 77.400.000 dólares para infraestructura económica y 54.300.000 dólares para el sector productivo), a 2.000 millones de dólares aproximadamente. El precio de los ladrillos ya se había triplicado en relación con el período anterior al desastre. Entre las medidas antiinflacionarias contempladas por el Gobierno figuraban en lugar destacado las medidas fiscales.

### 2.2.3 Reajuste de los objetivos de desarrollo

Si el desastre tiene unas consecuencias nacionales o regionales que ponen en peligro los objetivos del desarrollo, quizá sea necesario reajustar, más adelante, las perspectivas de desarrollo, con un nuevo examen de las cuentas nacionales. Un ejemplo concreto de un análisis de ese tipo es el que se da más adelante a propósito de Guatemala (terremoto de febrero de 1976), en el que las pérdidas directas de producción fueron relativamente escasas (93 millones de dólares) en comparación con las pérdidas de activos físicos (748 millones de dólares). El objetivo de Guatemala era reconstruir el patrimonio económico perdido a la mayor velocidad posible, y para ello utilizar una capacidad de producción subempleada. Habida cuenta del bajo nivel de las inversiones anterior al desastre (286 millones de dólares, o sea, el 12% del PIB), así como de la favorabilísima situación de la balanza de pagos, parecía que se podría alcanzar ese objetivo mediante una casi duplicación de las inversiones (523 millones de dólares en la estimación C). Se observará que esa opción entraña simultáneamente una disminución de la tasa de crecimiento anual del consumo final de los hogares (1%, en lugar de 3,4%) y un aumento notable de las importaciones de bienes y servicios (8,4%, en lugar de 0,3%).

	(en millones de dólares de 1970)			
	1975	1976 a)	1976 b)	1976 c)
Agricultura, silvicultura y pesquerías	748.1	762.8	760.8	760.8
Minas	2.0	2.3	2.3	2.3
Industrias	361.2	399.4	394.8	452.2
Construcción	61.6	80.1	80.1	192.9
Electricidad, gas y agua	24.5	26.5	26.5	27.5
Transportes y comunicaciones	109.6	115.1	115.1	123.6
Comercios	610.1	652.6	628.4	720.5
Servicios financieros	56.2	60.1	60.1	61.8
Seguros	163.1	167.8	138.6	138.6
Administración pública y defensa	184.2	202.6	202.6	202.6
Otros servicios	163.1	174.5	140.3	140.3
Producto interno bruto a precios del mercado	2.483.6	2.643.6	2.549.6	2.823.1
Formación bruta de capital fijo	286.0	352.9	352.9	523.1
Público	65.8	102.1	102.1	160.6
Privado	220.2	250.8	250.8	362.5
Variación de las existencias	4.3	-	-	-
Consumo final	2.094.3	2.223.5	2.137.1	2.443.2
Sector público	183.7	202.0	202.1	208.9
Sector privado	1.190.6	2.021.5	1.935.0	2.134.3
Exportación de bienes y servicios	518.4	524.6	504.9	518.4
menos: importaciones de bienes y servicios	410.8	457.2	445.3	561.6

- a) Estimaciones anteriores al terremoto.
- b) Estimaciones posteriores al terremoto, sin los efectos del programa de reconstrucción.
- c) Estimación, incluido el programa de reconstrucción.

Debe destacarse que el estado o el contexto económico "antes" del desastre influye considerablemente en los efectos económicos posteriores al desastre. Un país cuya balanza de pagos o cuyo presupuesto económico son deficitarios antes del desastre verá por ejemplo que la situación de esa balanza o de ese presupuesto empeora después del desastre. En términos más generales, cabe concebir que un desastre a escala nacional, aunque quede localizado en una parte dada del territorio del país, provocará distorsiones, retrasos y desviaciones de los objetivos de desarrollo que se persiguen. Por ejemplo, si un país ha tomado medidas para restablecer el equilibrio del comercio exterior (reduciendo algunas inversiones), la llegada brutal del desastre podrá liquidar en gran parte el objetivo perseguido. Dicho en otros términos, un desastre natural no actúa de forma neutra sobre el desarrollo económico del país afectado: su acción puede verse ampliada si las destrucciones vienen a contrarrestar uno o varios de los objetivos prioritarios que se persiguen en un contexto económico dado.

En esas condiciones, el problema que se plantea es el de saber si es posible medir ese efecto de ampliación del desastre conforme a un método lo bastante **generalizable** y que tenga en cuenta el contexto económico en que se hará sentir ese efecto.

Actualmente, el método más operacional a ese respecto, aunque sea objeto de investigaciones y de mejoras importantes, es el vinculado a la evaluación de los costos de oportunidad. La idea de costos de oportunidad debe entenderse en este caso en un sentido amplio y definirse como "el valor de la contribución a los objetivos socioeconómicos fundamentales de todo cambio marginal que intervenga en la disponibilidad de recursos o de factores de producción" (Lyn Squire y H.G. Van der Tak).

Con esa perspectiva si un recurso es especialmente raro (habida cuenta, por ejemplo, de los objetivos de producción, o de otros factores como el empleo, la distribución regional del ingreso, etc.), su costo de oportunidad tenderá a ser especialmente elevado, lo que no reflejará necesariamente su precio de mercado. Si ocurre un desastre que tienda a disminuir la disponibilidad de ese recurso, o sencillamente a movilizarlo para objetivos distintos de los considerados prioritarios (por ejemplo, las obras de reconstrucción), su costo

de oportunidad se elevará por encima del nivel que tenía antes del desastre. Así se puede vislumbrar el interés de no evaluar los costos - o, por lo menos, algunos de ellos - al precio del mercado en el momento del desastre, sino conforme a los costos de oportunidad: así, los efectos directos e indirectos de las distorsiones económicas del desastre quedarían contabilizados, y de una sola vez. Sin duda se objetará que en esas condiciones los precios del mercado reflejan de forma casi correcta la rareza de un recurso de ese tipo, y que no procede tomar esa desviación, que además plantea muchos problemas prácticos. La objeción nos parece admisible en determinadas circunstancias económicas particulares, como, por ejemplo, cuando existe una capacidad productiva global no empleada en el momento en que ocurre el desastre (caso de Guatemala, citado más arriba). Pero no es ese el caso de los países en desarrollo, en los cuales se reconoce en general que existen divergencias notables entre los precios del mercado y los costos de oportunidad, por lo menos respecto de tres recursos principales: el trabajo, el capital y el comercio exterior.

En relación con el problema de evaluar los efectos económicos de los desastres naturales, el uso de los costos de oportunidad respecto de estos tres recursos exigiría los comentarios sucintos siguientes, habida cuenta de las observaciones generales formuladas más arriba:

- i) La posición tradicional, según la cual el costo económico del trabajo es igual a cero en los países superpoblados en los que las oportunidades de empleo son raras, no debería aplicarse más que en parte para cifrar el costo de los programas de reconstrucción. De hecho, la mayor parte de esos programas recurrirán a esfuerzos considerables en esferas como la construcción y las obras públicas, en los que aparecen generalmente cuellos de botella, sobre todo por lo que respecta a la mano de obra especializada. O sea, que en todos esos sectores debe preverse la posibilidad de contabilizar los salarios por encima de sus precios corrientes.
- ii) En lo que respecta al capital, el costo de los activos físicos destruidos debería contabilizarse en función de reglas sencillas de sustitución, en las que se tenga en cuenta un costo de oportunidad del capital (shadow rate of interest) adecuado,