

"Actividades en la Prevención y Planificación previa a los Desastres Naturales e Impactos Económicos de los Desastres Naturales".



Dusan Zupka
Oficial de Coordinación de la UNDRO

A. Actividades en la Prevención y Planificación previa a los desastres naturales.

Documento de base preparado por la Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre que tiene por objeto presentar los conceptos básicos de esta Oficina en cuanto a las medidas que deben adoptarse para mitigar o eliminar los efectos negativos de los desastres naturales. La UNDRO está implementando estas medidas principalmente por medio de Programas o Proyectos de prevención y planificación previa a los desastres naturales. La mayoría de las medidas mencionadas tiene por finalidad de evitar o por lo menos disminuir considerablemente el número de víctimas y pérdidas económicas, las cuales también incluyen lógicamente los daños y/o la destrucción de los asentamientos humanos.

UNDRO

La UNDRO comenzó sus actividades en marzo de 1972 como resultado de la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el mandato de movilizar, dirigir y coordinar la ayuda para los países sobre todo para aquellos en vías de desarrollo afectados frecuentemente por los desastres, asistir a los gobiernos con los programas de planificación previa a los desastres y con los programas de prevención de éstos. La UNDRO actúa principalmente como un puente entre los países afectados por los desastres y los países u organizaciones internacionales, gubernamentales o no gubernamentales en calidad de donantes. La UNDRO también promueve la transferencia y aplicación de los conocimientos tecnológicos y experiencias existentes sobre el manejo de los desastres en los países afectados por éstos mismos. La Asamblea General de las Naciones Unidas

asignó a la UNDRO la responsabilidad primordial, no solamente dentro del sistema de las Naciones Unidas, pero también en el seno de toda la comunidad internacional de responder, prevenir y prepararse a los desastres naturales y otras catástrofes.

La presencia permanente de la UNDRO en los países del tercer mundo está asegurada a través de las oficinas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El Representante Residente del PNUD actúa también como representante de la UNDRO. Desde su fundación en 1972 la UNDRO ha coordinado la asistencia internacional y ha movilizado la ayuda financiera para más de 450 desastres, asimismo, ha diseñado e implementado gran cantidad de proyectos de prevención y planificación previa a los desastres. La ayuda financiera canalizada a través de la UNDRO o movilizada por ésta ha alcanzado durante el período 1972 - 1987 más de 5 mil millones de dólares estadounidenses. En los últimos tres años la UNDRO recibía cada año entre 50 - 60 solicitudes oficiales de parte de los gobiernos para la asistencia en caso de desastre y varias demandas solicitando asistencia técnica.

Los riesgos naturales y la vulnerabilidad

Los riesgos naturales, existen desde la creación del hombre y forman parte de nuestra historia geológica, hidrológica y meteorológica. Los fenómenos naturales no respetan las fronteras geográficas, y aun cuando algunas áreas son propensas a varias amenazas de alto grado, como por ejemplo "El cinturón de fuego del Pacífico", podemos constatar que prácticamente todos los sitios en nuestro planeta está amenazados por lo menos por un tipo de desastre natural. Por lo tanto sería utópico imaginar nuestro planeta sin riesgo alguno ya que el problema de los desastres naturales hay que verlo como un

problema mundial.

Según estadísticas de la UNDR0 la distribución de los desastres naturales mayores (se consideraron solamente los desastres que causaron por lo menos 10 pérdidas de vidas y/o 1 millón de US dólares en pérdidas económicas) según las regiones fue durante los años 1980 - 1985 la siguiente:

A) HURACANES

América	79 eventos
Asia	78 eventos
Europa	26 eventos
África	13 eventos
Australia y Oceanía	12 eventos

B) INUNDACIONES

Asia	82 eventos
América	54 eventos
Europa	11 eventos
África	11 eventos
Australia y Oceanía	2 eventos

C) TERREMOTOS

Asia	31 eventos
América	14 eventos
Europa	7 eventos
África	2 eventos
Australia y Oceanía	4 eventos

D) ERUPCIONES VOLCANICAS

Asia	11 eventos
América	5 eventos
África	1 evento
Australia y Oceanía	1 evento

Las imágenes terribles de muerte y destrucción causados por los desastres naturales son muy frecuentes. Conmemoramos solamente algunos grandes desastres naturales ocurridos en la región de la América Latina en los últimos años: terremotos en Chile, México, El Salvador, Ecuador; Colombia la erupción del Nevado del Ruiz; grandes inundaciones en Uruguay, Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador, Brasilia; frecuentes deslizamientos de terreno principalmente en Colombia, Perú, Ecuador, Brasil, Venezuela, Guatemala, Costa Rica, El Salvador y los ciclones que azotan cada año a los países del Caribe y Centro América.

A pesar de las tecnologías muy sofisticadas conocidas en la actualidad, nuestro mundo con el hombre en el centro es muy vulnerable en cuanto a los desastres naturales. Paradójicamente su vulnerabilidad crece y los riesgos aumentan con nuestro desarrollo sin que por ello se avance en los medios de la prevención y la planificación previa correspondientes. Los principales factores que aumentan esta vulnerabilidad son:

a) el crecimiento rápido de la población y su consiguiente concentración en las áreas urbanas, sobre todo en los países del tercer mundo. El Fondo de las Naciones Unidas para las Actividades en Materia de Población (UNFPA) estima que durante 80 años (desde 1920 hasta el año 2,0000) la población mundial habrá aumentado diez veces más:

años	1920	1940	1960	1980	2000
Pob. Rur		1.500	1.725	1.973	2.567
(mill.)		3.046			
Pobl. Ur.		360	570	1.012	1.807
		3 208			

(Fuente de la información: UNFPA)

b) el reciente desequilibrio económico y social entre los países del tercer mundo, por ejemplo: desde el punto de vista de la densidad de la población urbana; en los países del tercer mundo esta densidad en los barrios de gente con bajo ingreso, es 10 veces más grande que en los barrios de la gente de alto ingreso, si bien, esta diferencia es ún mayor si la comparamos con los barrios pobres entre los países desarrollados y los países del tercer mundo. Hay 25 veces más gente en los barrios de bajos recursos en Madrás (India), que en un barrio similar en Montreal (Canadá).

Comparación de las 4 densidades urbanas/ kilómetro cuadrado

Ciudad	Poblac	Bar alto ingreso	Barr baj ingreso
Madrás (Ind)		3.276.00	
		0	19.270
		150.000	
P. Au Princ	720.000	10.000	88.000
Casablanca	2.408 00		
		0	7.000
Montreal	1.020.000	5.000	6.000

Fuentes de información:

- La planète des bidonvilles, Seuil, Paris, 1980.
- Third World Planning Review, Vol 8, Nº 4, November 1986.
- India 1985, Ministry of Information and Broadcasting, Gov. of India, 1986.
- The Europa Year Book, 1987.

c) el desarrollo industrial y tecnológico acompañado muy frecuentemente con la introducción de tecnologías peligrosas;

d) la degradación del medio ambiente como resultado del aprovechamiento de la tierra inadecuada;

e) el crecimiento permanente de los edificios a riesgo y líneas de vida frágiles;

f) la interdependencia de la gente en comunidades locales, nacionales y globales.

La prevención y la planificación previa:

Los desastres pueden adoptar diversas formas y pueden producirse como resultado de una amplia gama de acontecimientos, tanto naturales como provocados por el hombre. La duración de esos acontecimientos puede variar entre unos instantes y varios años. La gravedad de los efectos de esos acontecimientos será distinta según el grado en el cual el hombre haya creado un medio ambiente susceptible de ocasionar daños, es decir, un medio ambiente en el cual las vidas y los bienes se encuentren en peligro. Todavía existen hoy en el mundo muchas áreas propensas a los desastres, donde las

medidas de respuesta a las consecuencias de un desastre natural son insuficientes y mal organizadas. Para muchos gobiernos e instituciones responsables del manejo de los desastres, utilizar el dinero para tomar medidas de planificación previa y prevención de los desastres no es popular y a menudo piensan que, si no hay una emergencia inmediata no vale la pena gastar ese dinero. Todos sabemos que es mucho más fácil de movilizar los fondos para la prevención y la planificación previa. Programas completos existentes sobre la planificación previa y prevención de los desastres son muy raros. En muchos casos la causa principal no consiste en la falta de entendimiento del impacto potencial de las medidas apropiadas de planificación previa y prevención pero debido a la falta de fuentes financieras.

El viejo proverbio "es mejor prevenir, que curar" se puede muy bien aplicar en el área del manejo de los desastres. La experiencia ha mostrado que la inversión en recursos relativamente sencillos para las medidas de planificación previa y prevención de los desastres puede generalmente reducir las pérdidas económicas en un 10-20 % y las pérdidas humanas incluso a la mitad.

El proceso de mitigación de los desastres naturales incluye generalmente la combinación de las diferentes actividades de la evaluación técnica (prevención) y el planeamiento logístico (planificación previa) destinadas a salvar vidas y a limitar la importancia de los daños que que, de otro modo, podría causar el acontecimiento. Los objetivos principales de estas actividades son relacionar con la determinación de lo siguiente:

1. ¿Qué tipo de desastre es probable que ocurra en el futuro, con cuáles características (magnitud) y dónde?
2. ¿Cuáles serán los impactos sobre la gente sobre la propiedad?
3. ¿Qué medidas de protección o planes de emergencia son necesarios, cómo hay que prepararlos y quién es responsable de efectuar este trabajo?
4. ¿Quién va a tomar la decisión de implementar estas medidas y qué criterios tienen que ser seguidos en el proceso de decisión?
5. ¿Qué medidas serán necesarias para aliviar la situación de los sobrevivientes y evacuados después de ocurrido el desastre?

La respuesta correcta a estas preguntas requiere del conocimiento técnico y científico y de la cooperación de diversas y variadas disciplinas tales como científicos, ingenieros civiles, planificadores, servicios de emergencia nacional, de la seguridad pública, servicios médicos, de seguro, de la información, de los medios de comunicación y los políticos quienes toman las decisiones.

La prevención se ocupa de las políticas y los programas a largo plazo para prevenir o evitar que se produzcan desastres. Las medidas correspondientes que se adoptan son sobre todo científicas, técnicas, legislativas de planificación del medio físico y urbano, de obras públicas y de construcción. Las medidas científicas y técnicas tienen por finalidad el de determinar la naturaleza de los acontecimientos

los cuales podrían inducir en un futuro desastre y los medios para asegurar una protección permanente.

La segunda parte, la planificación previa, comprende principalmente el planeamiento logístico que tiene que definir como evacuar a las personas de manera segura y brindarles la asistencia necesaria cuando un desastre es inminente o que ya ha ocurrido. Pero la planificación previa no se limita sólo a las medidas a corto plazo que se toman durante un período de alerta antes del impacto de un acontecimiento desastroso. La planificación previa debe estar apoyada por la legislación y ocuparse de la planificación de las operaciones, la educación y la capacitación de la población en general, la capacitación técnica de aquellos que tendrán que ayudar en una operación de socorro, al almacenamiento de suministros, y a las medidas para el financiamiento de la emergencia. Generalmente como medidas de planificación previa podemos mencionar:

- a) planes de emergencia.
- b) legislación.
- c) medidas financieras e indemnizaciones,
- d) organización.
- e) comunicaciones durante la emergencia (alertas);
- f) predicciones, pronósticos, alertas;
- g) alertas e información públicas;
- h) evaluación de daños y necesidades en la fase posterior al desastre.

Por ejemplo con respecto a los asentamientos humanos después de un desastre hay que evaluar y determinar:

- el número aproximado de viviendas destruidas;
 - el número aproximado de viviendas que hayan quedado demasiado dañadas (y estén en peligro de derrumbarse) para ofrecer un alojamiento seguro;
 - una evaluación de la exposición del clima y el tiempo atmosférico.
 - la capacidad de los "mecanismos de lucha" sociales para proporcionar alojamiento de emergencia, ya sea con familiares o amigos, o bien en edificios públicos;
 - la viabilidad y probabilidad de que los supervivientes construyan sus propios alojamientos de emergencia con materiales recuperados.
 - la proporción de supervivientes que tengan acceso a los alojamientos de emergencia facilitados por las autoridades y por los grupos de asistencia en las primeras 24 a 48 horas;
 - los tipos de alojamiento de emergencia disponibles (si existen) más apropiados y accesibles para los supervivientes sin alojamiento; y
 - la fuerza de trabajo en el lugar del desastre, capaz de prestar asistencia en la construcción de alojamientos de emergencia.
- i) atención sanitaria de emergencia.
 - j) evacuación;
 - k) capacitación y educación

El procedimiento de las actividades dentro de un proyecto de la mitigación de los desastres naturales comienza normalmente con las actividades de la prevención y más adelante está acompañado con las actividades de la

planificación previa

Toda la planificación para casos de desastre comienza con la identificación y comprensión de los peligros naturales, y de otra índole, existentes en la zona de que se trate. El análisis continuará con el cálculo y la evaluación, sucesivamente, de la vulnerabilidad, los elementos que corren riesgo, el riesgo específico, y finalmente, el riesgo mismo. Estos términos podemos definirlos de la siguiente manera:

PELIGRO: es la probabilidad de que se produzca, dentro de un período determinado, y en una zona dada, un fenómeno potencialmente dañino.

VULNERABILIDAD: es el grado de pérdida de un elemento dado que corre riesgo, o de un conjunto de elementos de esa clase, como consecuencia de la producción de un fenómeno de una magnitud dada, y expresado en una escala comprendida entre 0 (sin daños) y 1 (pérdida total).

ELEMENTOS QUE CORREN RIESGO: son la población, los edificios, las obras de ingeniería civil, las actividades económicas, los servicios públicos, las instalaciones y la infraestructura, etc., que corren riesgo, en una zona dada.

RIESGO ESPECIFICO: es el grado de pérdida previsto debido a un fenómeno determinado, y en función tanto del peligro como de la vulnerabilidad.

RIESGO: es el número previsto de vidas perdidas, personas lesionadas, daños a las propiedades y perturbación de la actividad económica debidos a un fenómeno determinado, y por consiguiente, el producto del riesgo específico y de los elementos que corren riesgo. Como es natural primero hay que comprender debidamente la probable naturaleza de los escenarios de los desastres para poder preparar los planes logísticos efectivos. También es comprensible que la mejor situación y reforzamiento de las estructuras, por ejemplo, de los asentamientos humanos (las medidas típicas de la prevención) los requerimientos de la planificación del manejo de la emergencia serían simplificadas.

Los proyectos de mitigación de los desastres naturales dirigidos por la UNDR0 siempre tienden a combinar las medidas de la prevención y la planificación previas que no pueden ser separadas. La actitud regional durante la implementación de estos proyectos se ha mostrado como la más conveniente. Consecuentemente para la descripción de las actividades de la prevención y la mitigación colectivamente, la UNDR0 prefiere emplear el término de mitigación de los desastres o reducción de los desastres.

Proyecto de la mitigación de los desastres naturales UNDR0 con sede en Ecuador:

La UNDR0 actualmente administra y coordina varios proyectos regionales. Algunos ejemplos de dichos proyectos, con sedes en Bangkok (Asia), Antigua (para 28 países del Caribe), Génova (región del Mediterráneo), Fiji (región

del Pacífico) y Quito (América del Sur y Central).

Además, la UNDR0 tiene varios proyectos nacionales. En América Latina existe un proyecto en Colombia, y otros en fase de preparación en Argentina y Perú.

Uno de los proyectos regionales de la mitigación de los desastres naturales de la UNDR0 tiene su centro en el Ecuador. Con la concentración de las actividades en el Ecuador, este proyecto ofrece los servicios y talleres de entrenamiento a los países latinoamericanos interesados.

El año pasado organizamos 2 talleres con trabajos en el terreno sobre la evaluación de los riesgos volcánicos y la investigación de las fallas sísmicas activas. Este año se llevó a cabo un taller sobre el manejo operativo de tsunamis. Los participantes (siempre unas 20 - 30 personas) llegaron de 10 países del Sur y Centro América.

La participación de varios países ofrece a posibilidad de promover e intercambiar las experiencias de los eventos desastrosos que recientemente han ocurrido en algunos países participantes y los cuales pueden también ocurrir antes o después en otros.

Una actividad típica de este proyecto es la preparación de los mapas de riesgo de tsunami para las áreas de la costa Pacífica del Ecuador que está densamente poblada, seguida por la inspección de la resistencia de las estructuras, incluyendo las instalaciones importantes dentro de las zonas de mayor riesgo (éstas son las actividades características de la prevención). Después sigue la preparación de los planes de alerta, la evacuación, el rescate y los alojamientos de emergencia (éstas son las actividades típicas de la planificación previa). El conjunto de todas estas actividades da a posibilidad de responder en forma eficaz a las futuras alertas de tsunami. Una secuencia semejante de las actividades de mitigación se está implementando para los riesgos volcánicos y sísmicos.

En los anexos de este documento presentamos varios ejemplos de los trabajos que se han realizado dentro del proyecto de la UNDR0 en el Ecuador.

Anexo 1: Asesoría para el estudio de tsunamis, entre Salinas y Ballenita, Provincia del Guayas, Ecuador.

Anexo 2: Tectónica activa y riesgo sísmico.

Anexo 3: Riesgos laháricos del volcán Cotopaxi, Ecuador (fragmentos seleccionados):

- a) investigaciones anteriores y presentes sobre el volcán Cotopaxi.
- b) explicación de los mapas de riesgo.
- c) mitigación mediante monitoreo volcánico;
- d) un escenario de una posible erupción del volcán Cotopaxi.
- e) conclusiones.

Los planificadores de los desastres y las autoridades técnicas y científicas de diversos países, han expresado en varias ocasiones la necesidad urgente de la difusión y la aplicación del conocimiento existente sobre la mitigación de los desastres naturales a través de las acciones internacionales coordinadas. Este problema fue uno de los temas de la última

Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre 1987 y las discusiones llevadas a cabo durante ésta han resultado en la Resolución Nº 169 en la cual se ha declarado el último decenio de nuestro siglo como "la Década de la reducción de los desastres naturales" bajo el auspicio de las Naciones Unidas. El objetivo principal de esta Década es la de reducir a través de acciones internacionales coordinadas las pérdidas en vidas humanas, los daños materiales y la alteración social y económica causada por los desastres naturales, y sus tareas principales son

- a) mejorar la capacidad de todos los países en cuanto a la mitigación de los efectos de los desastres naturales en forma eficaz poniendo atención al establecimiento de los sistemas de alerta,
- b) crear estrategias para la aplicación de los conocimientos existentes;
- c) divulgar la información existente relacionada con las medidas de evaluación, predicción, prevención y mitigación de los desastres naturales;
- d) desarrollar estas medidas a través de los programas de asistencia técnica, transferencia de la tecnología, demostración de los proyectos, educación y entrenamiento para los riesgos en lugares específicos y evaluar la efectividad de estos programas

La UNDR0 ha comenzado varias actividades para asistir en la preparación de esta Década, la cual seguramente va a fomentar los futuros programas para la mitigación de los desastres.

B. Impactos económicos de los desastres naturales.

Los desastres naturales además de causar víctimas humanas y estado traumático en los sobrevivientes, causan cada año mundialmente daños económicos estimados en un promedio de 10 - 20 mil millones de dólares estadounidenses. Dentro de algunos años, estos daños pueden alcanzar hasta 50 mil millones de dólares. Por consiguiente, los efectos de los fenómenos naturales deben enfocarse no sólo desde el punto de vista humanitario y social en general, sino también, desde el punto de vista económico. Los desastres naturales constituyen un formidable obstáculo para el desarrollo económico y social. 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. Normalmente la atención de parte de los gobiernos y de la comunidad internacional se concentraba anteriormente en las medidas de socorro. Ha sido solamente en los últimos años que se ha llegado a la conclusión de que las consecuencias económicas reales y potenciales de los desastres naturales está adquiriendo tal gravedad que habrá que prestar mayor atención a las actividades de planificación previa y prevención. Estas mismas deben formar parte integrante de la política general de desarrollo. Los desastres naturales no se pueden tratar como un evento separado, y hay que reconocer que éstos constituyen un problema para el desarrollo. La asistencia técnica correspondiente tiene que ir de la mano con la

asistencia para el desarrollo económico y social. Hay que reconocer y comprender la importancia que los impactos de los desastres tienen sobre la gente de escasos recursos, así como también, entender las relaciones existentes entre pobreza, vulnerabilidad y desastres naturales. Para hacer un análisis completo de los impactos económicos de los desastres naturales hay que tomar en cuenta los diferentes efectos.

- a) los efectos directos sobre las propiedades e ingresos de las personas afectadas.
- b) los efectos indirectos que son el resultado de la disminución de los ingresos y la reducción de la producción a causa de éstos.
- c) los efectos secundarios, que pueden ir apareciendo al poco tiempo después del desastre: inflación, balanza de pagos, caída de las reservas monetarias, crecimiento de la deuda externa, aumento de los gastos públicos, etc.

La comprensión de los aspectos económicos de los desastres naturales es de gran importancia para los países en vía de desarrollo, ya que están más propensos a los riesgos de esta índole por razones relacionadas con su sistema y la situación socio-económica:

- los asentamientos humanos y sus actividades están concentrados en zonas peligrosas y dicha concentración está aumentando en casos tales como los de las actividades agropecuarias en zonas propensas a las inundaciones, cultivo de tierras fertilizadas con el producto de las erupciones volcánicas, y construcción de asentamientos humanos sobre planos sedimentarios donde los efectos de los terremotos son amplificadas; América Latina puede ofrecernos muchos ejemplos de tales concentraciones en zonas peligrosas, para mencionar solamente algunos: Lima - Callao (tsunamis, terremotos); Quito (volcanes); Managua, Ciudad de México (terremotos), la cuenca del río Magdalena, Colombia (inundaciones).
- La economía de estos países es menos diversificada que la economía de los países desarrollados y por esta razón resulta para ellos más complicado substituir el abastecimiento de los productos, los cuales son interrumpidos cuando ocurre un desastre;
- Los recursos financieros de estos países son generalmente limitados, lo cual representa otra justificación más, para seleccionar las medidas de prevención y planificación previa basadas sobre los principios de análisis costo / efectividad.

La UNDR0 llevó a cabo el año pasado un estudio sobre tres tipos de desastres naturales mayores, concretamente los causados por terremotos, inundaciones y tempestades. El desastre mayor se ha definido como un desastre que causa por lo menos 10 víctimas humanas y / o 1 millón de dólares en daños económicos.

Este estudio muestra las pérdidas económicas y humanas como resultado de las grandes catástrofes ocurridas entre 1970 - 1985.

Dichos datos están basados en 657 grandes terremotos, inundaciones y tempestades los cuales han causado durante estos 16 años pérdidas económicas evaluadas por lo menos en US \$ 109.6 mil millones. Esta suma representa en promedio una pérdida diaria de US \$ 18.8 millones, pero esto es solamente la punta del

"iceberg" si consideramos que:

- Las estimaciones que se encontraban disponibles sobre los daños económicos representaban solamente la mitad de los eventos tomados en consideración;
- las estimaciones no incluyen siempre las pérdidas indirectas y secundarias;
- El estudio se limita solamente a tres fenómenos naturales, existiendo otros fenómenos que causan anualmente daños considerables. Por ejemplo, según datos de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos, los deslizamientos de terreno son responsables cada año de pérdidas económicas estimadas en 5 mil millones de dólares.

Considerando la información estadística incompleta y la evaluación inadecuada de los impactos económicos de los desastres naturales, posiblemente los ejemplos individuales podrían dar una imagen más representativa sobre la influencia negativa de estos desastres sobre el ambiente económico del país afectado.

Mencionamos tres ejemplos recientes en la región de América Latina:

- a) El 5 de marzo de 1987 se produjo en el Ecuador una serie de sismos los cuales originaron grandes avalanchas y aluviones. Unas 3 000 viviendas fueron destruidas completamente y otras 12.500 necesitan ser reparadas. Se estima que los daños directos a la infraestructura social y económica del país alcanzaron los 185 millones de dólares. Los efectos indirectos, que incluyen las pérdidas en la industria exportadora de petróleo y de otros sectores se estimaron en 815 millones. Así, el costo total de este desastre ascendió a 1.000 millones de dólares que representó casi 10 por ciento del PIB.
- b) El 10 de octubre de 1986 el más fuerte movimiento telúrico de los últimos 50 años sacudió al área metropolitana de San Salvador. Por lo menos 50- manzanas de casas y mesones quedaron totalmente arrasados. Muchos edificios multifamiliares y casas tipo mixto sufrieron daños en su primera planta que los hicieron prácticamente inhabitables. Aproximadamente 30 edificios quedaron en peligro por derrumbes. El Ministerio de Planificación reportó daños en por lo menos 49 edificaciones de la capital, calificadas como inutilizables por algún tiempo y el 51 % de ellos debían demolerse inmediatamente. El 45 % de las edificaciones dañadas eran de interés social. La empresa privada reportó que 159 edificios privados requerían de reconstrucción, mientras que 300 necesitaban reparaciones. El monto total de los daños fue de 1.031 millones de dólares, más de una cuarta parte del PIB. La pérdida en el sector vivienda se estimó en 237.4 millones de dólares, constituyendo el 27 % de los daños totales estimados.
- c) El evento natural que está afectando a los países en la costa Pacífica de América del Sur con mayor impacto cada 4 - 5 años es el llamado fenómeno de "El Niño" (oscilación del Sur). "El Niño" es la invasión de las aguas calientes superficiales de la parte occidental del Océano Pacífico ecuatorial en la parte

oriental del mismo Pacífico ecuatorial, influyendo en los cambios atmosféricos, causando precipitaciones fuertes o sequías prolongadas.

El fenómeno de "El Niño" afectó severamente varios países de la América del Sur en los años 1982/83 con intensidad y efectos diferentes en cada uno de los países afectados. Grandes inundaciones ocurrieron en la costa del Ecuador, al Norte del Perú y

al Oeste de Bolivia. La sequía ha afectado las zonas montañosas de Bolivia y Perú.

La ocurrencia de "El Niño" en 1982/83 ha agravado las condiciones económicas en Bolivia, Perú y Ecuador y los daños económicos han alcanzado US \$ 3.630 mil millones. Estas cifras han representado el 10 % del PIB combinado de los tres países y 50 % de los ingresos del sector público.

Durante los años 1982/83 la balanza de

pagos de los tres países ha empeorado en 568 millones como consecuencia de la caída de las exportaciones agropecuarias (US \$ 500 millones) y de la necesidad de aumentar las importaciones (US \$ 68 millones). El PIB ha bajado hasta 10 % en los tres países a pesar de su bajo valor en los tres años previos. Las condiciones económicas han vuelto a la normalidad solamente después de los 3 años de terminado el desastre.