

PARTE **3** Mitigación

Capítulo 10 Vinculación de catástrofes y desarrollo	97
Relación entre catástrofes y desarrollo	97
Cómo afectan las catástrofes en los esfuerzos de desarrollo	98
Categorías de países	99
Interrupción del desarrollo a causa de catástrofes	100
Cómo el desarrollo puede causar catástrofes	101
Oportunidades de desarrollo permitidas por catástrofes	102
Capítulo 11 Mitigación	104
Identificación de casos en que la mitigación es más efectiva	105
Medidas para reducir el riesgo	106
Lista de medidas mitigadoras	106
Clasificación de medidas mitigadoras	108
Coordinación del proceso de mitigación	109
Capítulo 12 Ayuda de la ONU para mitigar catástrofes	110
Mitigación de catástrofes como tema de desarrollo	110
Evaluación de necesidades, políticas y capacidad de mitigación de catástrofes	111
Fuentes de información: necesidad de pericia técnica	113
Identificación y formulación de proyectos	113
Evaluación de riesgos de catástrofes de todos los proyectos en zonas de riesgo	114
Lista para planificar la reducción de riesgos por catástrofes	115
Formulario para revisión del proyecto Catástrofes y Desarrollo (CYC)	117

Después de leer esta sección del texto y completar los ejercicios, usted debe saber los conceptos, finalidad y elementos básicos de la mitigación de catástrofes.

Estará en condiciones de:

- describir una variedad de medidas de mitigación conocidas
- considerar la conveniencia de estas medidas
- identificar las oportunidades, limitaciones y modalidades de ejecución mediante actividades de desarrollo

OBJETIVOS
DEL ESTUDIO



Capítulo 10

Vinculación de catástrofes y desarrollo¹

Relación entre catástrofe y desarrollo

Las catástrofes naturales causan impactos importantes en el desarrollo de un país. Si se manejan adecuadamente, pueden brindar muchas oportunidades para el país afectado. Si se manejan inadecuadamente, imponen dificultades adicionales en los sobrevivientes y pueden trasponer el desarrollo de la nación.

Durante mucho tiempo se ignoró la relación causa-y-efecto entre las catástrofes y el desarrollo socioeconómico de una sociedad. Las catástrofes eran consideradas sucesos separados que se manejaban en forma diferente y las organizaciones de desarrollo a menudo trataban de evitar su participación. Pero, algunos hechos inquietantes empezaron a surgir. Los países y comunidades en vías de desarrollo que experimentaban una catástrofe, pronto perdían su impulso. Los recursos escaseaban y los programas de desarrollo tenían que competir con los programas de socorro y reconstrucción para obtener fondos. A veces, las emergencias prolongadas prevenían que el desarrollo fuese posible.

Al principio se suponía que la respuesta era más ayuda de socorro de los países industrializados y cada año crecía la asignación. A pesar de esto, las pérdidas materiales y el número de personas afectadas continuaba aumentando. Tal vez la respuesta era apresurar la réplica para entregar más recursos, o para ampliar el sistema de suministro internacional. Se aplicó éstas y otras medidas, pero con pocos resultados positivos.

El problema básico se debía a la falta de entendimiento que existe entre la vinculación de catástrofe y desarrollo. El concepto de una catástrofe como un suceso separado que requiere una respuesta rápida de ayuda médica y material no era un concepto totalmente preciso, conduciendo a réplicas que eran, a menudo, ineficaces y a veces contraproductivas. Las agencias de socorro tenían

¹ Las fuentes de este capítulo son **Desastres y Desarrollo**, borrador del módulo de entrenamiento PNUD/UNDRO preparado por R.S. Stephenson y **Catástrofes y Desarrollo: un estudio en construcción-institución** preparado para el PNUD por INTERTECT, Enero 1991.

tendencia a ver las catástrofes sólo en términos de emergencia. Creían que la mejor manera de responder era proporcionando asistencia médica de emergencia, ayuda material como alimentos, ropa y cobijas, y refugio temporal de emergencia, generalmente tiendas de campaña. La ayuda de emergencia era distribuida gratis, como condición de caridad. Aún cuando fuese totalmente eficiente para satisfacer las necesidades de emergencia y aún si pudiese ofrecerse en un momento adecuado, esta respuesta a la catástrofe no abordaba el origen del problema.

Cómo afectan las catástrofes en los esfuerzos de desarrollo

UNDRO ha señalado muchas maneras en que las iniciativas económicas y de desarrollo pueden ser afectadas en forma directa, indirecta o secundaria por los efectos de catástrofes. (UNDRO, 1979, según informe de Jovel, 1989).²

- *efectos directos* se sienten en la propiedad, empresas comerciales y población afectados por la catástrofe, incluyendo daño a la infraestructura social y económica y pérdidas de capital social y existencias.
- *efectos indirectos* resultan de la disminución en producción y en la entrega de servicios, incluyendo pérdidas de ingresos debido a la interrupción de la producción y servicios, aumento del costo de bienes y servicios y, a veces, traslado de poblaciones.
- *efectos secundarios (a largo plazo)* que pueden aparecer a veces después del desastre incluye, disminución en el crecimiento y desarrollo económico, un auge temporal en la economía que conduce al aumento de la inflación, problemas en la balanza de pagos, aumentos en el gasto fiscal y déficit y disminución de las reservas monetarias.

Las pérdidas económicas, ya sea por efectos directos o indirectos, pueden retardar considerablemente el crecimiento económico. La producción bruta nacional de Jamaica para el año fiscal 1988, año que azotó el huracán Gilbert, cayó 2% contra un crecimiento esperado del 5%.³ En años recientes, Sri Lanka perdió sobre un 2% de su producción bruta nacional en pérdidas por daño y costos de ajuste debido a las inundaciones (Funaro-Curtis, 1982).

El desarrollo, sin embargo, no se define sólo en términos de la economía. La definición de desarrollo puede incluir una reducción de la pobreza general, disparidad entre las clases y desempleo. Otras medidas de desarrollo pueden incluir la consistencia de cambios causados bajo el nombre de desarrollo, un mejoramiento en un índice de la "calidad de vida" y si los individuos en la sociedad tienen más elecciones en sus vidas respecto a opciones de trabajo y lugares donde vivir.

² Jovel R. 1989, **Consecuencias sociales y económicas de las catástrofes naturales en América Latina y el Caribe**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile.

³ Vermeiren J.C. 1989. **Catástrofes naturales: vinculación con creces de la economía y el ambiente**. Trabajo presentado en la Conferencia sobre economía y el ambiente, Barbados, 6-8 de noviembre.

Categorías de países

El impacto de las catástrofes en el desarrollo varía enormemente entre los países. Tal vez el impacto pueda estimarse o pronosticarse mejor como función de dónde está situado el país dentro del espectro del desarrollo, según lo describe R.S. Stephenson:

- **Países recientemente industrializados (PRI):** país altamente urbanizado
- **Países menos desarrollados (PMD):** en ajuste de estructuras, rural, adaptable, descentralizado
- **Economías de islas:** cultivo agrícola único
- **Condiciones muy desventajadas:** altamente vulnerable, propenso a guerra civil

Si se considera una catástrofe como conmoción para el desarrollo del país, el tipo de conmoción será función del tipo de país que es. Por ejemplo:

1. Los PRIs son indiferentes al daño agrícola, pero sus recursos vitales son vulnerables a los terremotos y tormentas tropicales.
2. Los PMDs son relativamente insensibles a catástrofes de impacto repentino y corto, pero son susceptibles a las sequías.
3. Las economías insulares son altamente susceptibles a las tormentas tropicales, volcanes, sequías y daño a sus puertos.
4. Los países con condiciones muy desventajadas son vulnerables a las sequías, extensas inundaciones. Casi todas las conmociones causarán inestabilidad al país.

P. *En cada tipo de economía y en cada país hay un escenario verosímil de peor caso. ¿Cuál es para su país?*

R.



Interrupción del desarrollo a causa de catástrofes

Las catástrofes pueden interrumpir seriamente las iniciativas de desarrollo de diversas maneras, incluyendo:

- Pérdida de recursos
- Interrupción de programas
- Impacto en el ambiente de inversiones
- Impacto en el sector no formal
- Desestabilización política

Pérdida de recursos

Los recursos para desarrollo se pierden cuando una catástrofe destruye los productos de inversión—acorta la vida de las inversiones para el desarrollo. Las catástrofes afectan el desarrollo mediante:

- Impacto en el capital social y existencias
- Pérdida de producción y entrega de servicios debidas a trastornos y aumento del costo de bienes y servicios
- Los efectos secundarios de la catástrofe incluyen inflación, problemas en la balanza de pagos, aumento del gasto fiscal, disminución de las reservas monetarias
- Otras pérdidas indirectas, por ejemplo: el impacto en la posición de endeudamiento de un país puede ser tal que a medida que aumenta la carga del servicio de la deuda, el país tiene menos recursos disponibles para invertir en empresas productivas
- El resultado de estas pérdidas de recursos incluye: pérdida de crecimiento económico, retardo en los programas de desarrollo, cancelación de programas y falta de estimulación hacia nuevas inversiones
- También puede suceder que los recursos humanos capacitados cambien hacia una actividad de recuperación altamente visible—un desvío en que las necesidades a largo plazo cambian a corto plazo.

Interrupción de proyectos

Las catástrofes interrumpen los proyectos en curso y desvían los recursos fuera de los usos planeados originalmente.

P. *¿Puede identificar ejemplos de su país donde la catástrofe más reciente interrumpió un proyecto de desarrollo?*

R.



Impacto en el ambiente inversionista

Las catástrofes, especialmente cuando ocurren repetidamente durante períodos cortos, tienen un impacto negativo en el ánimo que favorece las inversiones. Los inversionistas necesitan un ambiente de estabilidad y certeza para sentirse incentivados a arriesgar su dinero. La catástrofe además ensombrece el cuadro inversionista cuando ha causado pérdidas de empleo, de tal modo deprimiendo la demanda del mercado y resultando en un estancamiento, el cual limita el crecimiento.

Impacto en el sector no formal

Las catástrofes tienen impactos negativos especiales en el sector no formal donde los costos aproximados de las catástrofes, a menudo, se subestiman. Las catástrofes desvaloran la economía no formal mediante el costo directo de pérdida de equipo y viviendas (que a menudo son también lugares de trabajo). Los costos indirectos de las catástrofes incluyen la pérdida de empleo y pérdida del ingreso. A veces la importación de artículos de socorro crea falta de incentivo en los productores.

Desestabilización política

La presión que una catástrofe causa en un país resulta, a menudo, en la desestabilización del gobierno. Esto puede ocurrir por varias razones. Por ejemplo, el gobierno puede haber administrado mal la ayuda de socorro y recuperación para catástrofe, conduciendo al descontento de parte de las comunidades afectadas. O los sobrevivientes pueden haber tenido expectativas no satisfechas, lo cual, por un motivo u otro, se traduce en alguna forma de protesta. El gobierno puede también convertirse en víctima propiciatoria de problemas que están totalmente fuera de su control, conduciendo nuevamente a su posible caída. En efecto, es muy común que un gobierno fracase o sea derrocado dentro de dos o tres años después de una catástrofe.

Cómo el desarrollo puede causar catástrofes

Los efectos adversos de un esfuerzo de desarrollo bien intencionado tiene a veces consecuencias catastróficas (vea Cuadro 1. *Ejemplos de desarrollo conducentes a catástrofes o aumento de la vulnerabilidad*). Los proyectos de desarrollo ejecutados sin tomar en cuenta los riesgos ambientales existentes pueden aumentar la vulnerabilidad a catástrofes naturales. Por ejemplo, proyectos diseñados para aumentar las oportunidades de empleo, y así el ingreso, usualmente atraen un crecimiento adicional de la población. Las personas de bajos ingresos tendrán a su vez que buscar viviendas en áreas previamente eludidas, en las laderas de los cerros o en terrenos de aluvión. Los costos de ayuda de socorro después de un desprendimiento de tierra o inundación pueden sobrepasar fácilmente los beneficios de una economía con más trabajos. Del mismo modo, los proyectos de desarrollo pueden conducir a consecuencias políticas negativas aumentando la vulnerabilidad de un conflicto civil.

Algunos tipos de proyectos de desarrollo comienzan sin la evaluación total de sus impactos en el ambiente. Esto puede ocurrir aún en programas resultantes de una catástrofe, como proyectos de reconstrucción que aumentan la demanda de madera para fortalecer las casas. La tala forestal resultante produce un aumento en la vulnerabilidad de los derrumbes de barro y posiblemente cambios ambientales a largo plazo.

P. ¿Puede usted describir cómo el desarrollo contribuye a la vulnerabilidad basándose en estos ejemplos de consecuencias negativas?

R.

Erosión de cuenca fluvial

Tala forestal

Pérdida de variedad biológica

Falta de control de tierras y suelos

Contaminación del aire y del agua

Saneamiento urbano y eliminación de aguas inadecuados

Desarrollo de la zona marina y costera



Los proyectos de desarrollo pueden aún en forma consciente obligar a elegir entre reducir la vulnerabilidad a la catástrofe y la vulnerabilidad económica. El diseño de un proyecto puede requerir un compromiso entre las dos y exigir una decisión entre el menor de dos males.

Oportunidades de desarrollo permitidas por catástrofes

A pesar de que la conciencia sobre las catástrofes aumenta en la comunidad internacional, y el reconocimiento de la importancia que tiene el desarrollo de planes coherentes para actividades de socorro es, a menudo, el acontecimiento inminente o real de un suceso destructivo en gran escala lo que estimula a los gobiernos a pensar en un planteamiento de desarrollo. Así, la catástrofe puede servir de catalizador para introducir actividades de mitigación.

Son pocos los encargados en desarrollo que se dan cuenta de las oportunidades que las catástrofes pueden ofrecer en lo que ha desarrollo se refiere. Las catástrofes crean a menudo una atmósfera política y económica en la cual se puede hacer amplios cambios, más rápido que bajo circunstancias normales. Por ejemplo, en la secuela de una catástrofe, puede haber grandes oportunidades para llevar a cabo programas de reforma agraria, para mejorar la existencia de viviendas, para crear nuevos trabajos y habilidades de trabajo y para expandir y modernizar la base económica de la comunidad —oportunidades que de otra manera no serían posibles. El deseo colectivo de actuar es una ventaja que no debe desperdiciarse.

Las catástrofes pueden también destacar las áreas de alto riesgo donde debe tomarse medidas antes que sean golpeadas por otra catástrofe. El conocimiento de la vulnerabilidad puede motivar a que los legisladores y el público participen en las actividades de mitigación. Las catástrofes también sirven para enfatizar el hecho de que el país está gravemente subdesarrollado. Esto puede a su vez atraer fondos, y la atención de las comunidades donantes, para ser aplicados en proyectos de desarrollo a largo plazo. (Henderson, 1990)

Cuadro 1. Ejemplos de desarrollo que conducen a catástrofes o aumentan la vulnerabilidad*

Sector	Actividad de desarrollo	Resultados
Industria	Construcción de planta química generadora de empleo	Muertes debidas a liberación de productos químicos, aumento de problemas de salud, accidentes por residuos de tóxicos o peligrosos
Agricultura, forestal y pesca	Introducción de nuevas especies para controlar plagas	Expansión descontrolada de especies nuevas en el ambiente, resultando en fracaso de cultivos
	Programas de irrigación	Inundaciones donde los canales se oponen al flujo natural del agua
	Aumento del uso de pesticidas y fertilizantes para aumentar la producción de las cosechas	Contaminación del abastecimiento del agua potable
Recursos naturales	Construcción de represa hidroeléctrica	Desplazamiento, salinización
	Perforación de pozos de agua en áreas marginales	Desertización debido a amontonamiento de población alrededor de los pozos
Transporte, comunicaciones	Construcción de caminos en bosques tropicales	Deslizamiento de tierras, despoblación forestal
Educación	Construcción de escuelas en terrenos propensos a terremotos	Muertes/lesiones a causa de falla estructural
Planificación, políticas y problemas de desarrollo	Centralización del proceso de planificación	Hambruna causada por falta de organización de los gobiernos locales
	Concentración de instalaciones para turismo en zonas costeras vulnerables, colinas inestables	Exposición de grandes poblaciones a riesgos de muerte/lesiones/pérdidas en olas ciclónicas, tormentas de viento, tsunami, deslizamiento de tierras

P. *En la discusión precedente, ¿cuáles son los cuatro puntos principales que vinculan el desarrollo a las catástrofes?*

R.



* De Catástrofes y Desarrollo: Un estudio sobre creación de instituciones, INTERTECT, Enero, 1991.

Capítulo 11

Mitigación⁵

La mitigación es uno de los vínculos positivos entre las catástrofes y el desarrollo. Las agencias, comunidades e individuos pueden usar sus recursos para desarrollo para reducir el riesgo de los peligros mediante proyectos de mitigación. También pueden asegurar que sus otras iniciativas de proyectos contengan componentes atenuantes contra futuros desastres.

En su uso más amplio, la mitigación es ahora un término colectivo usado para abarcar todas las medidas tomadas antes de que ocurra una catástrofe (medidas previas a la catástrofe). Esto incluye la reducción de riesgo a largo plazo y las medidas de preparación.

Sin embargo, muchos individuos e instituciones aplican una definición más estrecha para hablar de mitigación. Usan el término mitigación para referirse a medidas tomadas con objeto de reducir el sufrimiento humano y la pérdida de propiedad resultante de fenómenos naturales extremos. El concepto de mitigación acepta el hecho de que algunos eventos peligrosos pueden ocurrir pero trata de aminorar el impacto acrecentando la capacidad de la comunidad para absorber el impacto con un daño o efecto destructor mínimo. En palabras más simples, para este grupo la mitigación es la reducción del riesgo.

Mitigación se aplica a una amplia variedad de actividades y medidas de protección que podrían promoverse: medidas físicas; por ejemplo, desde la construcción de edificaciones más sólidas o diversificación agrícola, a medidas de procedimiento, como técnicas modelo para la incorporación de evaluación de riesgos en la planificación del uso de la tierra.

En la década de 1990 se está realizando un gran esfuerzo para estimular la ejecución de técnicas de mitigación de catástrofes en proyectos de desarrollo en todas partes del mundo. La Asamblea General de las Naciones Unidas ha adoptado la década de 1990 como la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales. La finalidad es lograr, a finales de la década, una reducción significativa en las pérdidas de vida y daño material causados por catástrofes.

Las catástrofes se consideraban, hasta hace poco, casi de la misma forma que se consideraban las enfermedades a principios del siglo XIX: imprevisibles, desafortunadas y parte de los riesgos de la vida cotidiana. La concentración de personas y el aumento del nivel de la población en todo el globo terrestre aumentan el riesgo de catástrofes y multiplican las consecuencias de riesgos naturales cuando estos ocurren. Sin embargo, la "epidemiología" de las catástrofes—la ciencia sistemática de lo que sucede en una catástrofe— indica que las catástrofes se pueden, en gran medida, evitar. Existen varias formas de reducir el impacto de una catástrofe y de mitigar los efectos de un riesgo, accidente o conflicto posible.

Así como sucede en la lucha contra las enfermedades, la lucha contra las catástrofes debe ser combatida por todos unidos. Debe contar con la participación de inversiones del sector público y privado, cambios en actitudes sociales y mejoramiento en las prácticas de los individuos.

⁵ Adaptado de un borrador del módulo de entrenamiento PNUD/UNDRO, *Mitigación de catástrofe*, por A.W. Coburn, R.J.S. Spence y A. Pomonis, Cambridge, Enero 1991

Los gobiernos pueden usar las inversiones pública para acrecentar la infraestructura de sus países y para promover un ambiente físico donde es menos probable que ocurra una catástrofe. Los individuos deben también aprender a protegerse a sí mismos. Así como la salud pública depende de la higiene personal, la protección pública depende también de la seguridad personal.

El tipo de estufa que use un individuo para cocinar y el conocimiento de que un terremoto repentino la puede volcar, es más importante para reducir el riesgo de un incendio catastrófico que desear que la comunidad tenga una gran brigada contra incendios. El tipo de casas que construye la gente y el lugar que ellos consideran es un lugar adecuado para vivir, afecta el potencial para una catástrofe en una comunidad mucho más que grandes proyectos de ingeniería para reducir el riesgo de inundaciones, esfuerzos para estabilizar deslizamiento de tierras o sofisticados sistemas de aviso de tifón.

Salvamento de vidas y reducción de trastornos económicos

Los peores efectos de una catástrofe son las muertes y las lesiones causadas a la población. La escala del desastre y el número de personas que es capaz de matar es la justificación principal de la mitigación. El entendimiento de la forma en que la gente muere y es lesionada en una catástrofe es un requisito previo para reducir víctimas.

Identificación de casos en que la mitigación es más efectiva

Si entendemos cómo el suceso de un riesgo natural o un accidente se transforma en una catástrofe, nos será posible pronosticar situaciones probables donde puede producirse una catástrofe. Por ejemplo, algunos edificios (*elementos*) son más *vulnerables* a terremotos (*riesgo*) que otros. La identificación de estos *elementos más a riesgo*, nos puede indicar las prioridades de mitigación.

P. En la discusión sobre vulnerabilidad en el Capítulo 6, usted identificó una comunidad en riesgo. Dentro de esa comunidad, ¿cuáles son los elementos en riesgo?

R.



La identificación de lugares y situaciones donde factores de riesgo combinados coinciden, nos indica *los elementos más a riesgo*. Elementos más a riesgo son aquellos elementos (edificios, sistemas, grupos sociales) que posiblemente contribuirán a la mayor parte de las pérdidas incurridas en una catástrofe futura, o son los que más sufrirán con los efectos del riesgo. Estos elementos tienen las menores posibilidades de recuperación después del evento. En una ciudad, por ejemplo, se puede identificar el grupo habitacional que seguramente sufrirá más daño. Las medidas de mitigación aplicadas a ese sector tendrán, nuevamente, el mayor efecto para reducir el riesgo.

Medidas para reducir el riesgo

Reduce el riesgo o reduce la vulnerabilidad

✓ Se puede lograr protección contra las amenazas de una catástrofe modificando o eliminando las causas de la amenaza (reduciendo el riesgo), o reduciendo los efectos de la amenaza si esta ocurre (reduciendo la vulnerabilidad de los elementos afectados). En la mayoría de los tipos de catástrofes naturales, es imposible prevenir que ocurra el evento mismo. El foco de las políticas de mitigación contra riesgos se centra principalmente en reducir la vulnerabilidad de los elementos que posiblemente pueden ser afectados. Obviamente, algunos riesgos naturales pueden reducirse. La construcción de malecones a lo largo de las riberas de un río es un ejemplo de reducción de riesgo.

Instrumentos, autoridad y presupuestos

✓ Es evidente que la reducción de riesgos es compleja y necesita elaborarse mediante una variedad de actividades que suceden conjuntamente. Los gobiernos, por ejemplo, pueden emplear una variedad de instrumentos y usar su autoridad en muchas formas para influenciar la seguridad de la comunidad. El poder legislativo, las funciones administrativas, gasto e iniciación de proyectos, son todas partes de los instrumentos que se pueden emplear para lograr el cambio. El poder de persuasión se clasifica, a veces, en dos tipos: pasivo y activo y se resume hacia el final de este capítulo.



Lista de medidas mitigadoras

La variedad de técnicas que una autoridad puede considerar con objeto de armar un paquete adecuado para la mitigación de catástrofes se puede clasificar en:

- ingeniería
- planificación espacial
- economía
- administración e institucionalización
- sociales
- reducción de conflictos

Ingeniería

Medidas de ingeniería son aquellas que resultan en estructuras individuales más sólidas que son más resistentes a los riesgos. Se le llama a veces "endurecimiento" de las instalaciones contra fuerzas peligrosas. Los códigos de construcción son medidas de defensa críticas para lograr estructuras de ingeniería más sólidas. Las instrucciones técnicas que reciben los constructores sobre la utilidad práctica de construcción resistente a catástrofes son ahora muy bien conocidas y

forman parte de la lista de medidas de mitigación, a las cuales tiene acceso el planificador de desastres.

Planificación espacial

Muchos peligros están localizados con sus efectos probables confinados a un área específica conocida. Por ejemplo, las inundaciones afectan llanuras inundables y las avalanchas de tierra afectan las laderas de inclinadas pendientes. Los efectos se reducirían mucho si se evitara que áreas peligrosas se usen para asentamientos o como sitios de estructuras importantes. La planificación urbana debe crear la conciencia de mitigación de riesgo de catástrofe natural en el procedimiento normal de planificar una ciudad. En el caso de poblaciones desplazadas por peligros o conflictos, las oportunidades para reducir estos riesgos debe incluir la identificación de zonas seguras para nuevas colonizaciones en áreas con seguridad y recursos adecuados que apoyen a las personas desplazadas.

Economía

El desarrollo económico es básico para la mitigación de catástrofes. Una economía sólida es la mejor protección contra un desastre futuro. Una economía sólida significa más dinero para gastar en edificaciones más resistentes y reservas financieras más grandes para enfrentar pérdidas futuras.

Las medidas de mitigación pueden ayudar a reducir pérdidas económicas futuras de la comunidad. Le ayudan a los miembros a resistir las pérdidas y a mejorar su poder de recuperación después de la pérdida y las medidas que permiten a las comunidades obtener niveles más altos de seguridad son elementos importantes de un programa global de mitigación.

Las actividades económicas que ayudan a una comunidad que ampara personas desplazadas puedan mitigar contra el desarrollo de serios problemas políticos o sociales.

Algunos aspectos de la planificación económica tienen una relación directa en la reducción de riesgos de catástrofes. La *diversificación* de la actividad económica es un importante principio económico. Una economía monoindustrial será siempre más vulnerable que una economía formada por diferentes actividades. Las vinculaciones entre los diferentes sectores de una economía —el transporte de bienes, la circulación de información y el mercado laboral pueden ser más vulnerables a trastornos causados por una catástrofe que la infraestructura física que es el medio de producción.

Control e institucionalización de mitigación de catástrofes

La mitigación de catástrofes requiere también ciertas medidas de organización y procedimientos. La extensión de tiempo durante el cual se puede lograr una reducción significativa en el impacto potencial de una catástrofe puede ser de medio y largo plazo. Los cambios en la planificación de lugar, el perfeccionamiento de las estructuras y cambios en las características en el patrón de construcción son procesos que pueden tomar décadas. Los objetivos y políticas que guían los procesos de mitigación deben mantenerse durante varios años. Deben sobrevivir los cambios en la administración política que probablemente sucederán dentro de ese período, cambios en prioridades presupuestarios y políticas sobre otros asuntos. La institucionalización de mitigación de catástrofes significa la aceptación de un consenso de opiniones que indique que los esfuerzos para reducir los riesgos son de continua importancia.





La educación, el entrenamiento y el desarrollo de habilidades profesionales son componentes necesarios de la institucionalización de la mitigación de catástrofes.

Sociedad

La atenuación de catástrofes sólo sucederá donde exista consenso de que es deseable. En muchos lugares, los riesgos individuales amenazantes no resultan en catástrofes, las medidas que pueden tomar las personas para protegerse no son conocidas y el mandato de la comunidad para que la población se proteja a sí misma no se ve próximo. La planificación de procesos de mitigación debe tener como fin el desarrollo de una "cultura de seguridad" ante catástrofes, en la cual el público en general está totalmente consciente de los posibles riesgos, decide protegerse en todo lo que les sea posible y puede fácilmente respaldar los esfuerzos de protección creados para la comunidad.

Reducción de conflicto

En las catástrofes y emergencias creadas por conflicto, la mitigación debe incluir la reducción del conflicto. Las medidas para reducir un conflicto se inician identificando y abordando el origen de las causas del conflicto. A pesar de que la negociación será, a menudo, el medio principal para reducir el conflicto, pueden surgir problemas sobre causas tales como tenencia de la tierra, empleo, acceso a recursos e intolerancia de diferencias étnicas o religiosas. Estos problemas deben anticiparse mediante un aviso oportuno y difundido antes que brote el conflicto.

Clasificación de medidas mitigadoras

El desarrollo de una estrategia de mitigación debería incluir una estructura que facilite la toma de decisiones. Para dicha estructura se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Qué riesgo se está reduciendo?
- ¿A qué nivel debe reducirse el riesgo?
- ¿Qué criterios se usan para reducir el riesgo?
- ¿Quién decide cuáles son los criterios?
- ¿Cuál es el proceso político para ejecutar la medida?

Las medidas de mitigación se pueden clasificar de varias maneras. La siguiente lista de dichas clasificaciones incluye muchas categorías que se superponen al momento de su ejecución.

Activas y pasivas: En el caso de medidas activas, las autoridades promueven las acciones deseadas ofreciendo incentivos. En el caso de las pasivas, las autoridades previenen las acciones no deseadas usando controles y sanciones.

Estructurales y no estructurales: La mitigación estructural requiere que se tomen medidas físicas tomadas para reducir riesgos mediante la construcción de estructuras (p.ej., represas). Las medidas no estructurales comprenden políticas y prácticas de desarrollo cuya ejecución reduce los riesgos de desarrollo.

A corto y largo plazo: Medidas a corto plazo son aquellas que se tomen rápidamente y que tienen un período o vida útil corta como en el caso de reforzamiento de diques con sacos de arena. Las medidas a largo plazo incluye procesos que son por sí mismo largos de llevar a cabo, requieren un período extenso y el cambio de las actitudes del público mediante procesos de educación.

■
Capítulo 12

Ayuda de la ONU para mitigar catástrofes—

Incluyendo reducción y preparación para el riesgo en el programa regional del PNUD ⁶

Este capítulo se concentra principalmente en fomentar la mitigación de catástrofes en el contexto de planificación y programas de desarrollo a largo plazo, en particular, a través del programa regional del PNUD y otros proyectos financiados a través de UNDRO. Las medidas de mitigación pueden también fomentarse activamente en el contexto de rehabilitación y reconstrucción posterior a la catástrofe.

Mitigación de catástrofe como tema de desarrollo

Los riesgos son parte del ambiente natural y de aquél creado por el hombre. Cada vez que se elabore planes de desarrollo se debe considerar la exposición a peligros y riesgos de consecuencias desastrosas. Sin lugar a dudas el PNUD debe considerarlos en una etapa temprana de la formulación y diseño de programas y proyectos.

Es necesario tener conocimiento de la relación que existe entre catástrofes y desarrollo en todos los ciclos de los proyectos y programas regionales del PNUD. Las necesidades y opciones de mitigación deben ser abordadas específicamente en cuanto a:

- Diálogo continuo entre el PNUD, otras agencias de la ONU, el gobierno y donantes de ayuda.
- El ciclo del programa regional: en la preparación de la Nota de Consulta del PNUD y la Nota del Administrador, y en el documento, revisión y proceso de evaluación del programa regional.
- El ciclo del proyecto: en la identificación, diseño y formulación, aprobación (Comité de Evaluación de Proyectos/Comité de Acción), ejecución (Informe de Progreso, Reunión Tripartita,) y evaluación.

Es esencial que los organismos gubernamentales responsables de establecer prioridades de desarrollo y planificación estén totalmente conscientes del impacto que tienen los peligros naturales y creados por el hombre en las sociedades y economías. Este solo hecho puede requerir algunas iniciativas de creación de instituciones durante la preparación y la ejecución del programa regional.

El ECC-ONU debería revisar las prioridades y posibilidades de ayuda internacional, especialmente en casos donde se anticipa la necesidad de asistencia técnica en diferentes sectores y diferentes organizaciones o agencias de la ONU que se espera otorgarán financiamiento.

El contexto para los esfuerzos de mitigación de catástrofes yace dentro de las políticas del PNUD y UNDRO según se establece en el siguiente panel.

⁶ Este capítulo ha sido adaptado del Capítulo 2 del **Manual de Catástrofe PNUD/UNDRO**.

Panel 2A/1**Finalidades de las políticas del PNUD y UNDRO relacionadas a catástrofes**

Con el fin de asegurar que los países en desarrollo entienden totalmente los riesgos de catástrofes y aprovechen las técnicas más eficientes para mitigar los desastres, el PNUD y UNDRO pretenden:

- Aumentar la capacidad de las sociedades para evitar, o proteger ellas mismas sus propiedades y medios de subsistencia, contra los riesgos asociados con peligros naturales y causados por el hombre.
- Estimular la integración de programas de reducción de riesgos y medidas de preparación para catástrofes durante la planificación de presupuestos relacionados al desarrollo en todos los sectores.
- Construir teniendo conocimiento y experiencia local de las amenazas y mecanismos de tolerancia en caso de catástrofes
- Facilitar intercambio entre los países con tendencia a catástrofes de las experiencias, conocimientos y capacidades relacionadas al control de catástrofes
- Asegurar que los programas y proyectos financiados por el PNUD, que contribuyan a la reducción de riesgos, no están ellos mismos sujetos a riesgos mayores y que no exacerben los efectos adversos de los riesgos potenciales.

Panel 2A/1

Finalidades de las políticas del PNUD y UNDRO relacionadas a catástrofes

De Manual de catástrofes PNUD/UNDRO

Resumen de las funciones y responsabilidades del coordinador/
representante residente

Medidas que debe tomar el coordinador/representante residente

- Consultar y servir de enlace con UNDRO respecto a las necesidades y posibilidades de reducir riesgos relacionados a catástrofes y acrecentar el proceso de preparación nacional y las iniciativas que podrían emprender el ECC-ONU, PNUD o UNDRO.
- Estimular el conocimiento de riesgos y las posibilidades atenuantes entre los planificadores gubernamentales, donantes y otras agencias de ayuda. Incluir estos aspectos en todas las discusiones relacionadas a planes de desarrollo y coordinación de ayuda. *Vea sección 2A del Manual.*
- Solicitar a UNDRO asesoría técnica respecto a evaluación de riesgos, opciones y estrategias de mitigación y necesidades de ayuda externa.
- Servir de enlace con el comité nacional DIRDN.
- Incluir mitigación como tema intersectoral en el programa regional del PNUD. Incluir proyectos de mitigación "independientes", cuando apropiado. Evaluar todos los proyectos de áreas peligrosas según riesgos relacionados a peligros. *Vea sección 2B del Manual.*
- Promover la incorporación de medidas de reducción de riesgos en programas de rehabilitación y reconstrucción posteriores a catástrofes.

Evaluación de necesidades, políticas y capacidad de mitigación de catástrofes

Casi todos los países han establecido algún tipo de convenio institucional en los diversos aspectos del control de catástrofes. Muchos han iniciado algunas medidas de reducción de riesgos y/o preparación para el desastre. Algunos

países están bastante avanzados, otros menos. Se determinará la capacidad para evaluar riesgos, planificación y ejecución del proceso de mitigación, basándose en una evaluación de las políticas, estrategias y medidas de mitigación del gobierno.

La evaluación es necesaria y debe permitir que el representante residente determine, con el gobierno:

- Si se requiere asistencia técnica para evaluar riesgos y peligros.
- La prioridad para asignar en el programa regional un proceso de preparación y reducción de riesgo.
- La extensión en la cual se puede incorporar medidas de reducción de riesgo en los proyectos planeados a efectuarse en diversos sectores.
- La necesidad de proyectos "independientes" de preparación y/o reducción de riesgo.

Se debe emitir un juicio razonable respecto a los efectos posibles del riesgo, la conveniencia y economía de las medidas existentes de preparación y reducción de riesgos y respecto a la capacidad que tienen los participantes de tomar estas medidas. El Anexo 2B del manual indica las consideraciones de esta evaluación.

La evaluación será la base de los problemas relacionados a catástrofes que se incluirá en la Nota de Consulta del PNUD y Nota del Administrador, que se basan en, o abordan, los temas indicados en el panel 2B/1 del manual. También pueden hacer referencia a la política del PNUD respecto a alcanzar los objetivos del proyecto Década Internacional para la Reducción de Catástrofes Naturales.

Panel 2B/1

Elementos a considerarse en forma explícita en las primeras etapas del desarrollo del programa regional.

*Manual de Catástrofes
PNUD/LINDRO*

Elementos a considerarse explícitamente durante las primeras etapas del desarrollo del programa regional

- La experiencia de catástrofes recientes.
- La extensión en la cual se aborda explícitamente la relación entre riesgos y objetivos socioeconómicos en estudios de planes de desarrollo nacional, sectoral o multisectoral.
- Los efectos de desastres naturales en actividades de desarrollo del pasado, incluyendo aquellas financiadas por el PNUD mediante el programa regional.
- Discusiones en reuniones del Grupo Consultivo del Banco Mundial, y mesas redondas respaldadas por el PNUD, que acentúan el vínculo entre catástrofe y desarrollo.
- Las opciones disponibles para reducir en su totalidad las pérdidas socioeconómicas y los retrocesos del desarrollo, por medio de la integración de medidas de preparación y reducción de riesgos en todas las actividades de desarrollo.
- Posibilidades específicas para reducir riesgos y realzar la preparación a nivel nacional y local mediante asistencia técnica dentro de los programas del sector.
- La disponibilidad de recursos nacionales e internacionales para procesos de mitigación.
- La posible utilidad de asistencia técnica para evaluar las necesidades en la mitigación de catástrofes.
- Los convenios institucionales para coordinación intersectoral de actividades de mitigación de catástrofes

P. *Escoja un sector que usted conozca, p.ej., vivienda, salud, agricultura, etc. Enseguida, analice sus propias experiencias y responsabilidades dentro de ese sector con los elementos individuales indicados anteriormente.*

Fuentes de información: necesidad de pericia técnica

La integración de todos los elementos comprendidos en la evaluación de riesgos es una tarea multidisciplinaria y compleja. El representante residente, en colaboración con otros miembros del ECC-ONU debería:

- a) Determinar si los ministros de gobierno pertinentes u otras organizaciones ya han reunido los datos de evaluación de riesgos pertinentes, o si tienen capacidad de hacerlo.
- b) Revisar la información disponible, identificando diferencias o insuficiencias de información disponible.

Cuando se requiera reunir más datos, el representante residente y el ECC-ONU debe:

- a) Identificar las instituciones regionales y nacionales que podrían contactarse para solicitar y consolidar la información requerida.
- b) Estimular al gobierno para que inicie los estudios necesarios.
- c) Definir los requisitos de asistencia técnica para la recolección y análisis de datos, cuando sea necesario.

La asistencia técnica de parte de UNDRR debe solicitarse cuando se necesite.

Si es posible, el análisis debe efectuarse antes de preparar la Nota de Consulta. Con el consentimiento del gobierno y de la Sede del PNUD, los fondos de reservas para proyectos especiales deben disponerse para este propósito, si se requieren.

El análisis y las conversaciones resultantes con el gobierno y otras agencias pertinentes debería conducir a la definición de una estrategia que aborde temas relacionados a catástrofes en el programa regional.

Identificación y formulación de proyectos

La identificación y selección de proyectos debe realizarse considerando riesgos relacionados a peligros y políticas y estrategias nacionales de mitigación. Hay que considerar dos aspectos:

- a) Posible interacción entre proyectos propuestos en todos los sectores y riesgos conocidos en las áreas del proyecto. La finalidad principal de dichos proyectos es el mejoramiento en el sector en cuestión. Pero como el proyecto se encuentra en un área de riesgo conocido, debe:
 - Protegerse del peligro
 - No aumentar la vulnerabilidad al riesgo de la población
 - No empeorar los peligros existentes o crear nuevos
- b) Posible necesidad de proyectos "independientes" para mitigación de catástrofes con objeto de reducir el riesgo de catástrofes o aumentar la preparación nacional. La finalidad principal de dichos proyectos es el

mejoramiento de algunos aspectos en el control de catástrofes—por ejemplo, elaborar planes de preparación a nivel local y nacional, o equipar y capacitar a funcionarios y dirigentes comunitarios para que tengan una respuesta eficiente al desastre.

Los proyectos independientes de mitigación de catástrofes cuya finalidad es reducir los riesgos eliminando la vulnerabilidad del peligro o de la sociedad a ellos, o aumentando la capacidad de las organizaciones, funcionarios y comunidades para prepararse y responder a los riesgos. Dichos proyectos deben formar parte de un sector organizativo; por ejemplo, Ministerio de Salud o del Interior. Sin embargo, el impacto “multisectoral” de las catástrofes induce a colocar el proyecto en más de un sector, o bajo el dominio de una entidad responsable de la coordinación de sectores múltiples.

Proyectos independientes típicos de mitigación de catástrofes:

- a) Proyectos para creación de instituciones que fortalezcan la capacidad de las instituciones gubernamentales para incorporar consideraciones de control de catástrofes en el proceso de planificación, o para llevar a cabo evaluación de riesgos.
- b) Proyectos para elaborar planes nacionales o subnacionales de preparación en caso de catástrofes, desarrollar mecanismos de aviso y respuesta y asegurar el entrenamiento necesario.
- c) Proyectos para introducir o fortalecer medidas protectoras de tipos especiales, tales como control de inundaciones o implantar construcciones resistentes a terremotos o ciclones.
- d) Proyectos para respaldar sistemas de aviso oportuno contra la hambruna y vínculos entre estos sistemas y los organismos de control de catástrofes, en países con tendencia a sequías, fracaso de cultivos y aprovisionamiento de alimentos inseguro.

Los proyectos que cuentan con uno o más aspectos de mitigación de catástrofes, como su objetivo principal, deben ser normalmente diseñados por—o por lo menos en consulta con—UNDRO.

Evaluación de riesgos de catástrofes en todos los proyectos en zonas de riesgo

Los proyectos cuyas actividades están ubicadas en áreas conocidas como peligrosas, deben evaluarse desde la perspectiva del riesgo en caso de catástrofe, sin tomar en cuenta su sector o marco institucional. Este mismo planteamiento se usa para revisar los proyectos desde una perspectiva ambiental, o desde la perspectiva de la mujer en el desarrollo. Este concepto se aplica a las revisiones conducidas a nivel de terreno y de las oficinas centrales. Aunque puede parecer fácil la necesidad de incorporar reducción de riesgos en un proyecto que incluye la construcción de infraestructura, también esto se aplica a los proyectos de creación de instituciones. Por ejemplo, personal de salud debe ser educado para saber como actuar después de una catástrofe y los maestros de escuela deben participar en la preparación de una conducta para que la comunidad sepa responder a los avisos.

Las evaluaciones deben considerar si el proyecto y sus resultados pueden ser afectados en forma adversa por un peligro y, por lo tanto, si necesitan ser protegidos de aquel; si se aumentará la vulnerabilidad de la población en el área, o se empeorará el riesgo existente o se creará alguno nuevo.

La evaluación debe determinar si en el proyecto se ha creado dispositivos de seguridad adecuados—posiblemente incluyendo medidas específicas para reducción de riesgos—y, en caso contrario, qué pasos adicionales debería tomarse para asegurar su ejecución.

El Formulario de Revisión de Proyecto “Catástrofes y desarrollo” (CYD) (anexo 2B del manual) debe completarse y adjuntarse al documento de Proyecto para uso en revisiones y evaluaciones de proyecto. Los resultados de la evaluación deben aparecer en las secciones D y J del marco de formulación del proyecto (PFF, por el inglés) y B6(f) y F del documento de Proyecto.

Si se cree que un proyecto contribuirá notablemente en la reducción de riesgos (directa o indirectamente), esto debe indicarse en las secciones del PFF y del documento de Proyecto, como “problema que será abordado”. Esto también deberá indicarse como objetivo del proyecto, especificando los resultados, actividades e intereses correspondientes.

Se debe invitar a UNDRRO para que revise y comente, desde una perspectiva de riesgos, proyectos cuyas actividades se ubicarán en áreas con tendencia a catástrofes repentinas (naturales o tecnológicas)

P. *¿En qué etapa de la programación y ciclo del proyecto regional puede un experto del programa abordar las oportunidades de mitigación?*

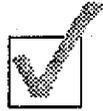
R.



Lista para planificar la reducción de riesgos de catástrofes

Con objeto de evaluar las necesidades, políticas y capacidad de mitigación de catástrofes, debe emitirse un juicio relacionado a los riesgos y sus posibles efectos, la conveniencia y conveniencia económica de las medidas existentes de preparación y reducción de riesgos, y la capacidad que tienen todos los participantes para tomar estas medidas. Esta lista muestra lo que se debe considerar en la evaluación.

**Lista para planear
reducción de riesgos
por desastres para el
programa regional PNUD**
De anexo 2A, Manual de
Catástrofes PNUD/UNDRO



Políticas nacionales en relación a riesgos de catástrofes y planificación de desarrollo

- ¿En la planificación de desarrollo se han considerado peligros relacionados a riesgos? ¿Hay políticas para reducción de riesgo: a nivel nacional? ¿Para áreas específicas con tendencia a catástrofes?
- ¿Hay mecanismos institucionales para integrar problemas relacionados a riesgo en la planificación de desarrollo y para asegurar coordinación intersectoral?
- Si/cuando se planifican nuevos asentamientos humanos, ¿se consideran los riesgos y peligros naturales de catástrofes y se elaboran medidas adecuadas en la planificación?

Conocimiento y análisis de riesgos y opciones

- ¿Qué nivel de conocimiento de los riesgos relacionados a peligros existe entre los expertos en planificación central y organismos sectoriales?
- ¿Qué impacto han tenido las catástrofes (en todas formas de impacto de peligros) en iniciativas de desarrollo y en situaciones de los grupos más vulnerables en una sociedad?
- ¿Se ha analizado los datos de los peligros conocidos (naturales y causados por el hombre)? ¿Se ha preparado mapas de riesgos? ¿Se ha actualizado la información y los mapas a medida que cambian las condiciones peligrosas, o cuando nuevas poblaciones o actividades económicas se trasladan a zonas peligrosas?
- ¿Se ha identificado totalmente la población, infraestructura, bienes económicos industriales y agrícolas, servicios esenciales y programas e inversiones de desarrollo en caso de riesgo?
- ¿Se ha hecho estimaciones específicas de los posibles efectos económicos y sociales que tendrán los impactos de riesgos especiales en los diversos elementos a riesgo y sobre la sociedad en conjunto?
- ¿Qué medidas se han tomado, o se planifican, para reducir los riesgos? ¿Son eficientes? ¿Se ha identificado como opciones factibles otras medidas específicas adicionales? ¿Por qué no se han adoptado o ejecutado todavía?

Convenios institucionales para control de catástrofes

- ¿Qué convenios existe a nivel nacional? ¿Hay alguna institución en el gobierno nacional que tenga la responsabilidad específica de todas las fases del control de catástrofes? ¿Tiene personal capacitado y financiado adecuadamente? ¿Está ubicada adecuadamente dentro de la estructura del gobierno?
- ¿Hay entidades específicas a nivel regional, subregional y comunitario, especialmente responsables del control de catástrofes? ¿Tiene personal capacitado y financiado adecuadamente?

Medidas de aviso y de otro tipo de preparación

- ¿Hay mecanismos funcionando que puedan transmitir avisos de amenazas de catástrofes a una población en riesgo? ¿Se transmite el aviso con suficiente anticipación? ¿Identifican con claridad los riesgos y las medidas que hay que tomar?
- ¿Hay convenios establecidos a nivel local y nacional? ¿Sabem todos los participantes cuáles son sus responsabilidades, los procedimientos a seguir y los pasos de coordinación? ¿Se entienden estos planes totalmente y se practican regularmente?
- ¿Hay sistemas de comunicación adecuados, incluyendo sistemas de reemplazo, para usar en respuesta a la catástrofe?

Recursos humanos para control de catástrofes

- ¿Existe un programa de entrenamiento para los gerentes a cargo de controlar catástrofes?
- ¿Existe un programa de educación e información pública?

Formulario para Revisión del Proyecto Catástrofes y Desarrollo (CYD)

(BORRADOR PARA USO EXPERIMENTAL)

* Formulario completo como anexo de:

Prodoc / Revisión anual / Evaluación / Otro _____

No. de proyecto y título

Presupuesto propuesto del PNUD

Duración esperada

Ubicación geográfica

Historia de la ubicación/área de la catástrofe (resumen) [Tipo: frecuencia (cada ____ meses/años o imprevisible) efectos: última vez que sucedió]

Las causas directas e implícitas de la vulnerabilidad de la sociedad a los peligros conocidos

Efectos que pueden tener los peligros en las estructuras y actividades del proyecto cómo se han considerado en el diseño del proyecto. [Qué elementos son vulnerables y qué se hará para reducir la vulnerabilidad].

El efecto que el proyecto tendrá en la vulnerabilidad y riesgos actuales

Actividades adicionales que podrían promoverse/efectuarse dentro del, o paralelamente con, el proyecto y que contribuirán a reducir la vulnerabilidad y riesgos:

Firma

Fecha

* Use este formulario durante la formulación del proyecto, en el momento de su aprobación y para revisiones anuales y evaluación de proyectos cuyos objetivos, respuestas y actividades se basan en áreas con tendencia a catástrofes. Adjúntelo a la documentación correspondiente.

**Formulario para
revisión del proyecto
Catástrofes y
Desarrollo (CYD)**

De anexo 2B, Manual de
Catástrofes PNUD/
UNDRO-BORRADOR
para uso experimental