

# Curso de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD)



## MATERIAL DE REFERENCIA



# Prólogo

El Curso de Reducción de Riesgo de Desastre (RRD), es el esfuerzo combinado entre El Banco para el Desarrollo del Caribe (CDB por sus siglas en inglés) y la Oficina de los Estados Unidos de Asistencia para Desastres (OFDA) de la Agencia para el Desarrollo Internacional USAID quienes desde el año 2000 han promovido actividades en el tema de reducción de riesgo de desastres entre los países caribeños. En 2000, el CDB estableció la dependencia para *mitigación de desastres del Caribe* (DMFC) en su departamento de proyectos, con la ayuda de USAID/OFDA. Para promover el tema y la participación de los diferentes grupos de interés en la reducción de riesgo de desastres, el CDB en colaboración con USAID/OFDA desarrolló el curso introductorio sobre el tema.

El curso ofrece los principios básicos de la *gestión* de riesgo de desastres en general y la *reducción* del riesgo de desastre en particular, empleando información, herramientas, instrumentos y el conocimiento y experiencias del participante. El curso está dirigido a usuarios estratégicos, provenientes de diferentes sectores y disciplinas que permitirán ampliar el alcance y el impacto del curso. Estos usuarios incluyen una amplia gama de grupos de interés dentro de la reducción de riesgos tales como organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y sector privado a nivel regional, nacional y local, agencias nacionales de desastre, asociaciones profesionales y grupos organizados de la comunidad.

---

---

## Derechos del Autor

La Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos de Norte América (OFDA), autoriza copiar este documento mientras su contenido no sea alterado y el usuario no lo utilice para fines de lucro. El propósito de este material es el de servir de guía para capacitar a grupos de interés dentro de la reducción de riesgos tales como organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y sector privado a nivel regional, nacional y local, agencias nacionales de desastre, asociaciones profesionales y grupos organizados de la comunidad. La documentación por sí sola no capacita al usuario. Sólo la combinación de las lecciones teóricas, las prácticas y evaluaciones correspondientes, dictadas por instructores certificados por OFDA, utilizando la metodología de enseñanza interactiva, con los equipos y herramientas sugeridas, garantizarán la efectiva utilización de este material escrito.

Aquellos que fotocopien porciones de esta documentación deberán acompañar la copia con la siguiente frase de cortesía:

***"Fuente: Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA)  
Programa de Capacitación de OFDA-LAC / USAID"***

Este documento ha sido elaborado, revisado y publicado bajo el Contrato existente entre International Resources Group (IRG) y la Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos (USAID/OFDA).

Primera Edición - Mayo 2009

# REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

**CONCEPTOS BÁSICOS:** Desastre y Desarrollo  
**ÁREAS PRINCIPALES:** Administración de desastres, planificación del desarrollo  
**REFERENCIA PRINCIPAL:** Disasters and Development. Frederick C. Cuny. New York: Oxford University Press. 1983. Patrocinado por Oxfam América. Editado por Susan Abrams para Oxfam América.

## **Mitigación y Preparación – Introducción**

---

La planificación se puede definir como el proceso de preparar un conjunto de decisiones para tomar acciones futuras dirigidas a lograr las metas utilizando los medios óptimos. Las metas declaradas de la asistencia para desastres son reducir el sufrimiento humano, mejorar el bienestar material y aumentar la seguridad personal. Sobra decir que estas metas se pueden cumplir mejor si el desastre se puede evitar o reducir. Por lo tanto, la meta principal de la planificación antes de un desastre puede ser considerada como la prevención o mitigación del desastre. Si nos referimos a la definición de desastre en términos de la necesidad de ayuda "externa", describimos entonces la meta de la planificación previa al desastre como la creación de auto-suficiencia para lidiar con los fenómenos naturales. En aquellos casos en que la prevención no es posible, la meta debe ser planificar la aplicación efectiva de la asistencia.

Planificación pre-desastre es el término usado para describir la gama completa de los esfuerzos que se hacen para reducir la destrucción y las interrupciones causadas por un desastre antes de que éste ocurra. El término tiene la intención de acción y describe con precisión la parte más importante de la planificación de actividades.

La planificación pre-desastre consiste de tres tipos de actividades: prevención del desastre, mitigación del desastre y preparación para el desastre. La prevención del desastre se enfoca en la amenaza que causa el desastre y trata de eliminar o reducir drásticamente sus efectos directos. El mejor ejemplo de la prevención de desastres es la construcción de represas o diques para prevenir las inundaciones. Como regla general, la prevención es cara y los resultados a menudo son mucho menores de lo esperado.

La mitigación de desastres se enfoca en medidas que se pueden tomar para reducir al mínimo la destrucción y los efectos perjudiciales de una amenaza y aminorar así la magnitud de un desastre. Los esfuerzos de mitigación, por mucho, ofrecen el mejor método y el más eficiente en costo para lidiar con los desastres. Con una buena planificación, la mayoría de las medidas de mitigación pueden integrarse a las actividades normales de desarrollo con poco y, a veces, sin ningún costo adicional. Algunos ejemplos incluyen: reforzar los edificios para que resistan huracanes o terremotos, sembrar cultivos que sean menos afectados por los desastres, cambiar los ciclos de siembra para que los cultivos maduren y sean cosechados antes del pico de la temporada de huracanes o lluvias, adoptar controles de uso de suelos que restrinjan el desarrollo en áreas de alto riesgo y desarrollar economías diversificadas para que las pérdidas de un sector puedan ser absorbidas por otros.

El supuesto subyacente de la preparación para desastres es que los desastres no son el momento para tratar de decidir qué hacer. La preparación se enfoca en desarrollar planes para responder a un desastre una vez que éste amenace o haya ocurrido. En su forma más simple, la preparación es una estimación de las necesidades causadas por la emergencia y la identificación de los recursos para llenar esas necesidades. Una definición más sofisticada es que la preparación es el

desarrollo de planes para estructurar toda la respuesta post-desastre, para asegurar que la asistencia de emergencia sea manejada de tal forma que cada actividad establezca la base para la siguiente y para planear la respuesta de tal forma que cada sector contribuya de alguna manera a los otros. El primer objetivo de la preparación es obtener el beneficio máximo absoluto de la asistencia y completar rápidamente la transición de la asistencia de la emergencia hacia la rehabilitación y la reconstrucción. El segundo es asegurar que la asistencia para desastres haga la mayor contribución posible al desarrollo en progreso. Finalmente, la preparación debería orientar la reconstrucción, de tal manera que reduzca la vulnerabilidad y mitigue la recurrencia del desastre.

Las personas tienen mucho más experiencia en preparación que en otras actividades de planificación pre-desastre. Entre las más conocidas se encuentran el desarrollo de planes de alerta y evacuación, almacenamiento de suministros, desarrollo de planes de emergencia para hospitales, mejorar la infraestructura para apoyar o facilitar los servicios de emergencia, establecer sistemas de comando de la emergencia, control y comunicaciones y capacitación en búsqueda y rescate y primeros auxilios. Otras medidas menos conocidas, pero igualmente importantes, incluyen desarrollar planes de evaluación de desastres, establecer normas y políticas de asistencia y reconstrucción, desarrollar planes de reserva para la asistencia económica a las víctimas, desarrollar planes de rescate y mercadeo de cultivos para los pequeños agricultores, adoptar legislación que defina los poderes durante una emergencia y establecer de antemano acuerdos inter-gubernamentales o multilaterales de asistencia para desastres para apoyar la respuesta planeada.

En años recientes ha habido algún debate entre los expertos acerca de cuál actividad enfatizar. En la década de 1950, la mayoría del énfasis se centraba en la preparación, mucha de la cual era un derivado poco sofisticado de las actividades de defensa civil durante la Guerra Fría. En la década de 1960, había muchísimo interés en la prevención, alimentado por el encanto del público con la era espacial y todo lo tecnológico. En el decenio de 1970, hubo un cambio hacia la mitigación, detonado por el trabajo de Krimgold. El péndulo parece estar regresando a la preparación, aunque a un nivel mucho más sofisticado.

Las razones para este cambio no son difíciles de entender. La prevención, que alguna vez fue vista como la respuesta final a los desastres, se ha visto sometida a crecientes críticas. Mientras que anteriormente se pensaba que las acciones como la modificación del estado del tiempo y el control de terremotos eran deseables, entre más aprendemos del propósito de estos eventos en la naturaleza, existe mayor probabilidad de que cuestionemos la sabiduría de prevenir su ocurrencia desde un punto ambiental y ecológico. Ahora se considera que aún las medidas largamente promovidas como el control de inundaciones tienen efectos adversos y, aunque la investigación continúa, el énfasis ha cambiado más hacia la mitigación y a encontrar alternativas ecológicamente apropiadas.

La mitigación en sí está resultando ser más difícil de lograr en el Tercer Mundo de lo que se había anticipado originalmente. La mitigación es un proceso complejo y muchas de sus partes no pueden ser ejecutadas en términos de los desastres solamente, ya que también están relacionadas con el desarrollo.

Como hemos visto, los desastres pueden ser una causa primaria del subdesarrollo, así como estar interrelacionados con el progreso de un país hacia el desarrollo. De manera similar, muchas actividades de mitigación requieren un cierto nivel de desarrollo o son en sí mismas actividades de desarrollo. Los países del Tercer Mundo se ven afectados tan severamente por los desastres en parte por su incapacidad o fracaso en lidiar con las causas subyacentes de la pobreza y el subdesarrollo. En estos casos, es difícil llevar a cabo actividades exitosas de mitigación. Por ejemplo, muchas de las áreas más vulnerables son precarios urbanos que han surgido debido a la falta de oportunidades en las áreas rurales. Generalmente están ubicados en sitios peligrosos porque los gobiernos no han podido ofrecer alternativas adecuadas por incapacidad, negligencia o fracaso en buscar una reforma territorial. Para la gente que los habita, dos de las herramientas tradicionales de mitigación, la zonificación y

los códigos de construcción, simplemente no funcionarán. Por lo tanto, la prevención y la mitigación sólo pueden funcionar en situaciones donde ya se ha lidiado con todos estos problemas. En resumen, se requiere del progreso hacia el desarrollo para poder aplicar la mitigación y la mitigación es un requisito para el desarrollo.

Por otro lado, la preparación ofrece algo que los gobiernos y las agencias pueden hacer ahora, a un bajo costo y que puede tener resultados positivos en cualquier situación.

Las medidas de preparación para desastres se pueden poner en práctica con las destrezas que existen en el país, con los recursos tecnológicos que están disponibles y por lo general con poca asistencia externa. Se pueden identificar las áreas más vulnerables, se pueden desarrollar planes de contingencia, donde sea necesario, se pueden almacenar suministros o materiales y se pueden diseñar planes, delineando las acciones a ser ejecutadas por todos los involucrados.

La preparación funciona mejor como medida interina. Se considera que el dinero invertido en preparación no es recuperable y que no contribuirá al desarrollo. Pero aunque los beneficios de la preparación son de corto plazo, esta inversión puede salvar vidas y el dinero destinado a la preparación ayudará a reducir la incidencia del sufrimiento después del desastre y puede acortar el tiempo de recuperación.

## **1.1 Mitigación**

---

El objetivo de la mitigación de desastres es, obviamente, reducir el impacto de un desastre. Tradicionalmente, la mitigación se ha concentrado en los asentamientos humanos y las estructuras y edificios construidos por el hombre, con un enfoque hacia la elaboración de reglamentos de uso de suelo, planificación de asentamientos, desarrollo de técnicas para reforzar los edificios y las estructuras y el desarrollo de códigos de construcción para promover o exigir el uso de estas técnicas de construcción.

En la última década ha evolucionado una visión más amplia y progresista de la mitigación. Por ejemplo, se pueden hacer esfuerzos para diversificar las economías y para equilibrar y colocar estratégicamente recursos que produzcan empleos e ingresos, con el fin de reducir la probabilidad de que éstos sean afectados por un desastre. Los amortiguadores económicos, tales como los seguros, han recibido un nuevo énfasis. En el sector agrícola, se han dado movimientos concientes para reducir la vulnerabilidad de las sociedades que dependen de un solo cultivo por medio de la diversificación de los cultivos básicos y la introducción de nuevos métodos de cosecha.

### **1.1.1 Conceptos de la mitigación**

Las actividades de mitigación se pueden clasificar en pasivas o activas. La mitigación pasiva es el desarrollo o la aplicación de medidas como los códigos de construcción, uso de suelos, zonificación y técnicas de planificación urbana o regional para reducir la vulnerabilidad. La mitigación activa comprende aquellas actividades que requieren contacto directo con las personas. Cuando se utilizan enfoques activos, el ente implementador asume el papel de un activista en ayudar a guiar un crecimiento equilibrado y a reducir la vulnerabilidad. Estas actividades incluyen la educación pública, la introducción de técnicas de modificación, el inicio de programas de mejoras a las viviendas, la promoción de canjes de tierra o la reubicación de personas de sitios vulnerables hacia otros más apropiados y seguros y la diversificación económica de los sectores más vulnerables a los desastres. Las medidas pasivas de mitigación no pueden funcionar sin medidas activas que las sigan. Pero la mitigación activa sí puede ser independiente de las actividades pasivas.

En la práctica, las actividades pasivas han tenido poco impacto en reducir la vulnerabilidad en el Tercer Mundo. En la mayoría de los casos, no es posible hacer cumplir la zonificación y los códigos de construcción. Esto se debe en parte al hecho de que

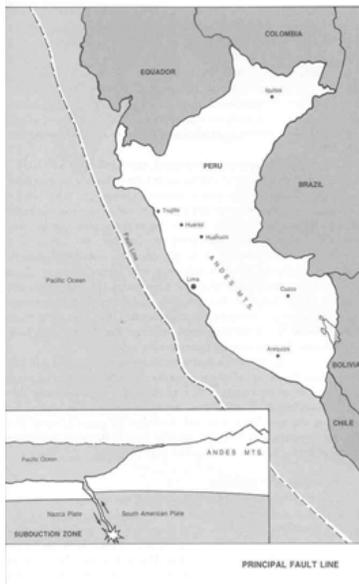
los códigos adoptados a menudo se basan en los de países industrializados para estructuras diseñadas por ingenieros. En los pocos países donde se ha intentado desarrollar códigos aplicables para estructuras sin diseño estructural, del tipo donde habita la mayoría de la gente en el Tercer Mundo, los métodos seleccionados para reforzar los edificios han resultado ser demasiado costosos o demasiado difíciles de entender para que los constructores locales los ejecuten. Sin embargo, varias innovaciones han sido introducidas, incluyendo el uso de directrices de construcción que describen opciones para aumentar la resistencia de un edificio usando métodos simples y de bajo costo, así como el uso de normas de desempeño en vez de reglamentos de zonificación y uso de suelo más restrictivos.<sup>2</sup> Los reglamentos de zonificación y uso de suelo generalmente se consideran restrictivos. La mitigación activa se considera más "permisiva" y usualmente permiten más variaciones para ajustarse a las necesidades locales.

### 1.1.2 Pasos de la mitigación

Reducir los efectos nocivos de los desastres naturales requiere de acciones en tres frentes: reducir la vulnerabilidad de los asentamientos físicos y las viviendas, reducir la vulnerabilidad de la economía y fortalecer la estructura social de la comunidad, de tal manera que los mecanismos de adaptación puedan ayudar a absorber el shock de un desastre y promover la recuperación rápida.

## 1.2 Reducción de la vulnerabilidad física

Hasta la fecha, reducir la vulnerabilidad de las comunidades y los asentamientos humanos ha sido enfatizado más que cualquier otra actividad y la metodología empleada ha sido probada exhaustivamente. El primer paso es identificar las áreas de alto riesgo. Esto se logra relacionando una amenaza como, por ejemplo, un terremoto, con el terreno y con la probabilidad de que dicho evento vaya a ocurrir. Esta actividad se conoce como elaboración de mapas o "mapeo" de riesgos y los resultados de los análisis generalmente se presentan en la forma de "mapas de riesgo," que muestran el tipo y el grado o severidad de la amenaza que representa un fenómeno natural específico en una ubicación geográfica en particular. Un mapa de riesgo de terremoto, por ejemplo, identifica las fallas y las condiciones geológicas subyacentes de un lugar. Un mapa de una planicie de inundación indica las áreas susceptibles a ser cubiertas por agua en inundaciones de magnitudes particulares (Kringgold 1974).



El refinamiento adicional de un mapa de riesgo se conoce como microzonificación, que simplemente es un mapa de riesgo a una escala muy pequeña. Por ejemplo, dentro de un área específica existen numerosas variaciones geológicas que pueden amortiguar o reducir las fuerzas de los terremotos. Por lo tanto, aún en una zona de alto riesgo, algunas áreas serán más seguras que otras. La microzonificación describe cada una de estas áreas para que las comunidades puedan seleccionar los sitios más seguros posibles para el desarrollo o la ubicación de las instalaciones críticas.

La elaboración de mapas de riesgo requiere de destrezas técnicas y de la aplicación de diferentes disciplinas científicas, por lo que se considera una función de los servicios técnicos. Por lo general, el mapeo de riesgos se asigna a organizaciones del nivel gubernamental y puede ser un esfuerzo conjunto de los departamentos geológicos, servicios meteorológicos y los departamentos de administración de aguas. Las disciplinas involucradas podrían incluir geología, meteorología, hidrología, ingeniería, geofísica, geografía, agricultura, silvicultura, física, cartografía y percepción remota.

<sup>2</sup> Para más información sobre el uso de directrices de construcción, ver el "Informe sobre el Programa de Reconstrucción de Joyabaj" de Save the Children Fund, Informe #2, Agosto 1976.

Esto no significa que las áreas de alto riesgo no puedan ser identificadas por medios no técnicos. Ciertamente, los patrones históricos de los desastres y la recurrencia de las amenazas de desastre pueden ofrecer una guía práctica para determinar si una comunidad está en riesgo de un fenómeno en particular o no. (La gente ha explorado muchos recursos en un intento por recolectar información histórica sobre desastres. En América Latina, no es raro que se revisen los registros de las iglesias más viejas en busca de información sobre terremotos. En Jamaica, investigadores que trataban de determinar la ocurrencia de marejadas ciclónicas investigaron los relatos de galeones españoles cargados de oro que habían naufragado y las bitácoras de piratas, buscando información sobre la fecha y la ubicación de los eventos. Y el intento por recuperar artefactos Maya robados

conocidos como columnas de los sitios arqueológicos en América Central recibió un nuevo ímpetu cuando se supo que muchas de las columnas registraban eventos significativos como tormentas severas y terremotos).



El segundo paso en la reducción de la vulnerabilidad es identificar aquellas comunidades que son particularmente susceptibles al daño o la destrucción. Esto se logra relacionando el riesgo con los asentamientos humanos y sus estructuras. Primero se determina si una comunidad está situada dentro de una zona de alto riesgo y, si este es el caso, las áreas específicas que son más vulnerables, con base en datos de microzonificación. Al mismo tiempo, se evalúan los edificios y las estructuras (tales como represas e instalaciones hidroeléctricas) para determinar si pueden soportar las fuerzas de la naturaleza a las que podrían estar sujetas.

Se dice que el análisis de vulnerabilidad es una función tanto técnica como de planificación. Muchas de las disciplinas involucradas en la elaboración de mapas de riesgo también participan aquí, pero el énfasis claramente está en la ingeniería, la arquitectura y la planificación.

El tercer paso es la selección de la estrategia de reducción de la vulnerabilidad. Esto requiere dos conjuntos de acciones. Primero se determina la estrategia del sitio. Las opciones podrían incluir la construcción de obras de protección, tales como diques para proteger contra inundaciones, zonificación para controlar el desarrollo del sitio, restricciones al desarrollo (para asegurar que cualquier desarrollo cumpla con ciertas normas que tomen en consideración la amenaza al sitio) y canjes de tierra, que ofrecerían alternativas al desarrollo del sitio.

El segundo conjunto de acciones determina las estrategias estructurales para reducir la vulnerabilidad. Éstas incluyen la imposición de criterios o normas de diseño que gobiernen la construcción, la modificación de estructuras existentes y el reemplazo de las instalaciones existentes con edificios más nuevos y más resistentes a los desastres.



La selección de las estrategias de reducción de la vulnerabilidad se considera tanto una función de ingeniería como de planificación, pero en este caso existe una nueva dimensión, la política, ya que al final, las estrategias seleccionadas serán el resultado de decisiones políticas, basadas tanto en las capacidades del gobierno como en la percepción de las posibilidades, el potencial y el valor de la mitigación.

Perú nos proporciona un buen ejemplo para examinar el proceso de reducción de la vulnerabilidad física. Es uno de los países con mayor actividad sísmica del mundo: entre 1970 y 1980, varios temblores y dos terremotos grandes afectaron el país.

Perú está situado sobre la Placa Suramericana, cerca de una falla importante, donde la Placa Suramericana colinda con la Placa de Nazca. En este punto existe una zona de subducción, lo que en efecto significa que la Placa Suramericana que se mueve más rápidamente está intentando pasar por encima de la Placa de Nazca que se desplaza más despacio. Éste movimiento relativo es el que causa los terremotos que periódicamente afectan el país.

Aunque los terremotos pueden ocurrir en cualquier punto de esta zona de subducción, como regla general los terremotos serán más fuertes según ocurran más cerca de la superficie. Esto significa que la región costera y las partes más occidentales de las montañas experimentarían más movimiento de la tierra que las partes orientales del país.

Sin embargo, existen sistemas de fallas importantes a lo largo de las montañas y cualquier terremoto que ocurra en las regiones occidentales puede disparar movimientos a lo largo de una falla paralela tierra adentro. Un ejemplo es el terremoto que ocurrió cerca de Chimbote en 1970. El epicentro se localizó en el océano al oeste de Chimbote, pero su efecto se sintió en las regiones montañosas cerca de la ciudad de Huaraz, que está situada sobre uno de los principales sistemas de fallas paralelas en las montañas.

Al localizar los sistemas principales de fallas y registrar el movimiento de estas fallas, así como examinar la historia de los terremotos en todo el país, es posible elaborar mapas que muestran dónde ocurre la mayor actividad sísmica e identificar el potencial relativo de recurrencia de actividad sísmica en cada zona.

Las pérdidas humanas y el daño generalizado en cada terremoto han subrayado la vulnerabilidad de la población y han

mostrado que las viviendas de la gran vasta mayoría de la gente no pueden soportar las fuerzas de los terremotos. Lograr que estas casas sean seguras requiere uno de dos enfoques: contar con sistemas de construcción más fuertes o hacer una reingeniería de los materiales que se usan actualmente. Ambos enfoques son posibles, pero requieren de recursos que no están fácilmente disponibles para la mayoría de la población, a saber, dinero, materiales y destrezas técnicas. Casi el 80% de los habitantes de Perú viven en estructuras sin diseño de ingeniería. Aún dentro de las ciudades más grandes (por ejemplo, Lima, Arequipa, Ica, Trujillo), los insumos de ingeniería y arquitectura son mínimos en la construcción de



### 1.3 Reducción de la vulnerabilidad económica

---

La reducción de la vulnerabilidad económica sigue prácticamente el mismo patrón que la reducción de la vulnerabilidad física. El primer paso, por ejemplo, es virtualmente el mismo, es decir, identificar aquellas áreas donde existe una alta probabilidad de que ocurra un evento de desastre. El segundo paso es identificar los sectores de la economía que son vulnerables a los desastres. Esto se logra relacionando el riesgo a las actividades económicas o a los medios de producción. Primero, se identifican los elementos clave de la economía y aquellos que son particularmente vulnerables a un desastre. A menudo, esto no es difícil, especialmente para los países cuyas economías dependen de un solo cultivo, o de algunas pocas industrias o que reciben divisas extranjeras. Sin embargo, se debe examinar cada actividad económica, para determinar si cada tipo de evento amenazante podría afectar una porción significativa de esa actividad. Este tipo de análisis se deberá hacer tanto a nivel macro como micro. Mientras que una inundación podría no tener un impacto económico significativo sobre el país como un todo, podría tener un impacto importante sobre una comunidad o región.



Para determinar la vulnerabilidad económica, existen otras actividades e instalaciones críticas que se deberían considerar. Las instalaciones y los sistemas eléctricos son de interés primordial, al igual que las redes de transporte y los sistemas viales, además de las instituciones financieras. Estudios de vulnerabilidad en Jamaica revelaron que la principal estación de generación eléctrica, el depósito de almacenamiento de combustible, los muelles principales, el aeropuerto más grande, el banco central y el centro de procesamiento de datos del gobierno central, así como las principales instituciones financieras, están todas ubicadas en área susceptibles a daños causados por terremotos, huracanes, crecidas súbitas y hundimientos causados por terremotos, sin mencionar incendio o explosión de una refinería cercana.

El tercer paso es la selección de una estrategia de reducción de la vulnerabilidad. La protección económica se puede alcanzar de tres formas: diversificación, seguros y el establecimiento de reservas. La diversificación dispersa el riesgo, de tal forma que si ocurre un desastre, las pérdidas totales en un área o sector en particular sean aceptables. Para muchos países, la diversificación puede ser una opción difícil. Los estados pequeños que dependen de uno o dos cultivos como medio de vida podrían encontrar que el políticamente difícil justificar la diversificación simplemente con base en la mitigación de desastres. Una vez más, las opciones de desarrollo a largo plazo entran en juego y al final la decisión podría estar basada más en factores políticos o económicos que en estrategias de mitigación de desastres.

El rol de los seguros en la mitigación de desastres será discutido después, pero basta decir ahora que el seguro es otro método para dispersar el riesgo y para proveer el capital y los recursos necesarios para la reconstrucción.

Se pueden establecer reservas a todos los niveles. Los gobiernos pueden designar reservas de efectivo y alimento que pueden ser liberadas después de un desastre. También se puede instar a las familias a tener ahorros de los cuales puedan disponer en vez de un seguro. Se ha intentado usar muchos métodos innovadores. Esfuerzos recientes de protección contra la hambruna incluyen el establecimiento de bancos de alimentos y de un sistema internacional de reservas alimentarias. En Perú, donde la madera es escasa, el gobierno ha establecido reservas forestales de árboles de eucalipto de rápido crecimiento, que pueden ser usadas por las comunidades en tiempos de desastre para reconstruir sus casas.

Otras medidas simples también pueden ser efectivas. En áreas susceptibles a huracanes donde los cultivos son cosechados inmediatamente antes de la temporada de tormentas, se puede instar a los pequeños agricultores a construir silos de ferro cemento u otros materiales fuertes para proteger la cosecha de granos hasta que se venda. Las agencias deberían ayudar a las comunidades a identificar medidas comunitarias a pequeña escala para reducir la vulnerabilidad.

#### **1.4 Reducción de la vulnerabilidad de la estructura social de una comunidad**

---

Reducir la vulnerabilidad de la estructura social de una comunidad es la más difícil de las medidas de mitigación. En la mayoría de los casos, esto se logra mejor extendiendo el trabajo normal de desarrollo en una de tres maneras. La primera es el fortalecimiento institucional. Se puede identificar y fortalecer las organizaciones locales que sirven como mecanismos de adaptación. Se puede hacer un esfuerzo conciente para mejorar sus capacidades y destrezas, aumentando así su habilidad de lidiar con una crisis.

La segunda actividad consiste en aumentar el número de mecanismos de adaptación dentro de una comunidad. Al desarrollar instituciones formales y enlazar estos grupos con recursos externos, se establece un vehículo para la intervención y la provisión de asistencia.

La tercera actividad es ampliar los contactos de los grupos locales y promover aquello que lleve a la cooperación entre los diferentes elementos o grupos dentro de la sociedad. Dicha cooperación puede reducir el impacto social de un desastre.

En sus actividades de desarrollo, las agencias deberían ser cuidadosas en evitar cualquiera que aumente o institucionalice la vulnerabilidad de una sociedad. Es especialmente importante identificar las relaciones de dependencia, en particular las que se vean amenazadas en un desastre y trabajar para eliminarlas.

Al aumentar la autosuficiencia y la fiabilidad de los recursos internos, las agencias mejoran la capacidad de los residentes locales de adaptarse después de un desastre. Este puede ser un factor mitigante y puede ayudar a acelerar la recuperación.

#### **1.5 Participación en la mitigación**

---

La mitigación de desastres es responsabilidad de todas las organizaciones que trabajan en un área amenazada. A menudo ha existido la tendencia de dejar las medidas de mitigación a los gobiernos o a las organizaciones intergubernamentales. Las agencias voluntarias, sin embargo, tienen un rol importante que jugar, especialmente en reducir la vulnerabilidad económica y de la estructura social. Al reconocer la amenaza de desastre, las organizaciones pueden incluir medidas correctivas en muchas de sus actividades normales de desarrollo. Se ha dicho que casi cualquier buen programa de desarrollo puede tener un efecto positivo en la mitigación de desastres. De hecho, muchas de las actividades que se han llevado a cabo bajo programas normales de desarrollo lo han logrado. Por ejemplo, la introducción del trigo a la India en las décadas de 1960 y 1970, no sólo mejoró el balance nutricional, sino que también ayudó a diversificar la agricultura y a reducir la posibilidad de una hambruna generalizada debido a la pérdida de la cosecha de arroz por factores climáticos o por una infestación de insectos. En Guatemala, el establecimiento de programas de ahorro y préstamo por parte del movimiento cooperativo mitigó el impacto económico de los desastres y otorgó a los que sufrieron pérdidas por el terremoto una reserva de dinero que podía ser comprometido para la reconstrucción. Sin esta reserva de efectivo y su disponibilidad inmediatamente después del desastre, el tiempo de recuperación se habría prolongado.

Estas medidas de reducción de la amenaza deberían ser tomadas en consideración en la administración de la asistencia general para el desarrollo (Krimgold 1974). Se puede asumir el liderazgo en mitigación en vivienda, agricultura, desarrollo económico, desarrollo urbano y regional, planificación territorial y organización comunitaria. Se debe recordar, sin embargo, que las actividades de mitigación incluidas en los programas normales cuestan relativamente poco, pero la mitigación retroactiva, especialmente en asentamientos y edificios, es muy costosa.

## **1.6 Errores comunes en la mitigación**

---

A continuación algunos de los errores más comunes que cometen las agencias cuando están lidiando con mitigación:

1. *Asignar la responsabilidad de ciertas actividades de mitigación al tipo equivocado de organización.* Por ejemplo, algunos países han asignado responsabilidades de mitigación física a agencias de servicio social. Es importante determinar la función particular de la actividad de mitigación y asignarla a una agencia con las responsabilidades, intereses y capacidades adecuadas.
2. *Exceso de dependencia de mitigación pasiva en vez de activa.* Muchos países han intentado seguir el modelo de las sociedades industrializadas y han aprobado legislación estricta con la esperanza de que estas medidas promuevan la mitigación. Para los países en desarrollo se debe enfatizar el uso de medidas de mitigación activa.
3. *Fallo en determinar la gama completa de opciones.* La mitigación es un compromiso complejo y existen muchas opciones. Las agencias deberían tener el cuidado de examinar el espectro completo y seleccionar una mezcla de estrategias para lidiar con la reducción de la vulnerabilidad y no darse por satisfechas con la selección de un solo enfoque.
4. *Fallo en identificar todas las amenazas de desastre.* La mayoría de las comunidades están amenazadas por más de un solo tipo de desastre. En áreas como el Caribe, donde los huracanes son considerados una amenaza anual, es fácil olvidar que los terremotos, los volcanes y las inundaciones regionales también representan amenazas. Los países deben asegurarse de determinar todas las amenazas potenciales y diseñar sus programas de mitigación de acuerdo a éstas.
5. *Fallo en relacionar la reducción de la vulnerabilidad con los planes y actividades normales de desarrollo.* Como se enfatizó anteriormente, la reducción de la vulnerabilidad tendrá poco impacto a menos que se lleve a cabo de manera concertada con las actividades normales de desarrollo. En muchos casos, la mitigación sólo será factible si se enfatizan los aspectos de desarrollo.

**REFERENCIA PRINCIPAL:** Recopilación Jorge A. Grande

**FUENTES:**

- OFDA: Programa USAID/OFDALAC de Asistencia Técnica y Capacitación.
- EIRD: Glosario de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>; "Se trata de un esfuerzo de revisión continuo a reflejarse en futuros informes de la secretaría como respuesta a una necesidad expresada en diferentes reuniones internacionales, regionales y nacionales."

---

**ALARMA (OFDA)**

Aviso o señal que se da para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia, inminente o real, de un evento adverso.

**ALCANCE DE CONTROL (OFDA)**

Se define por el número de individuos que una persona puede tener a cargo (supervisar) con efectividad. En eventos adversos es de 1 a 7.

**ALERTA (DECLARACIÓN DE (OFDA)**

Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas ante la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. La declaración se basa en la información técnica que corresponda.

**ALERTA TEMPRANA (OFDA)**

Provisión de información oportuna y eficaz a través de instituciones identificadas, que permiten a individuos expuestos a una amenaza, la toma de acciones para evitar o reducir su riesgo y su preparación para una respuesta efectiva.

*Los sistemas de alerta temprana incluyen tres elementos, a saber: conocimiento y mapeo de amenazas; monitoreo y pronóstico de eventos inminentes; proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades políticas y población; así como adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas*

**AMENAZA (OFDA)**

Factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o provocado por la actividad humana, que puede causar lesiones, muertes, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental, en un lugar específico, con determinada intensidad y duración.

**AMENAZA/PELIGRO (EIRD)**

Fenómeno natural, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que puede causar la muerte, lesiones u otros impactos en la salud, daños materiales, pérdida de medios de subsistencia, disrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

*Estos incluyen condiciones latentes que pueden derivar en futuras amenazas/peligros, los cuales pueden tener diferentes orígenes: natural (geológico, hidrometeorológico y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas). Las amenazas pueden ser individuales, combinadas o secuenciales en su origen y efectos. Cada una de ellas se caracteriza por su localización, magnitud o intensidad, frecuencia y probabilidad.*

**AMENAZA BIOLÓGICA (EIRD)**

Procesos de origen orgánico o transportados por vectores biológicos, incluidos la exposición a microorganismos patógenos, toxinas y sustancias bioactivas, que pueden causar la muerte o lesiones, pérdidas en medios de subsistencia y servicios, daños materiales, disfunciones sociales y económicas o degradación ambiental.

*Ejemplos de amenazas biológicas: brotes de enfermedades epidémicas, enfermedades contagiosas de origen animal o vegetal, plagas de insectos e infestaciones masivas.*

**AMENAZA GEOLÓGICA (EIRD)**

Procesos o fenómenos naturales terrestres, que puedan causar pérdida de vida o daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

*La amenaza geológica incluye procesos terrestres internos (endógenos) o de origen tectónico, tales como terremotos, tsunamis, actividad de fallas geológicas, actividad y emisiones volcánicas; así como procesos externos (exógenos) tales como movimientos en masa: deslizamientos, caídas de rocas, avalanchas, colapsos superficiales, licuefacción, suelos expansivos, deslizamientos marinos y subsidencias. Las amenazas geológicas pueden ser de naturaleza simple, secuencial o combinada en su origen y efectos.*

#### AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS (EIRD)

Procesos o fenómenos naturales de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico, que pueden causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

*Ejemplos de amenazas hidrometeorológicas son: inundaciones, flujos de lodo y detritos, ciclones tropicales, frentes de tormentas, rayos/truenos, tormentas de nieve, granizo, lluvia y vientos y otras tormentas severas; permagel (suelo permanentemente congelado, avalanchas de nieve o hielo; sequía, desertificación, incendios forestales, temperaturas extremas, tormentas de arena o polvo.*

#### AMENAZAS NATURALES (EIRD)

Procesos o fenómenos naturales que tienen lugar en la biosfera que pueden resultar en un evento perjudicial y causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

*Las amenazas naturales se pueden clasificar por origen en: geológicas, hidrometeorológicas o biológicas. Fenómenos amenazantes pueden variar en magnitud o intensidad, frecuencia, duración, área de extensión, velocidad de desarrollo, dispersión espacial y espaciamiento temporal.*

#### AMENAZAS TECNOLÓGICAS (EIRD)

Amenaza originada por accidentes tecnológicos o industriales, procedimientos peligrosos, fallos de infraestructura o de ciertas actividades humanas, que pueden causar muerte, lesiones, enfermedades, daños materiales, pérdidas en medios de subsistencia y servicios, disrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental.

*Ejemplos: contaminación industrial, actividades nucleares y radioactividad, desechos tóxicos, rotura de presas; accidentes de transporte, industriales o tecnológicos (explosiones, fuegos, derrames).*

#### ANÁLISIS DE AMENAZAS/PELIGROS (EIRD)

Estudios de identificación, mapeo, evaluación y monitoreo de una(s) amenaza(s) para determinar su potencialidad, origen, características y comportamiento.

#### ANÁLISIS DE RIESGOS (EIRD)

Uso sistemático de la información disponible para determinar la probabilidad de ocurrencia de ciertos eventos adversos así como la magnitud de las posibles consecuencias.

#### ASISTENCIA/RESPUESTA (EIRD)

Provisión de ayuda o intervención durante o inmediatamente después de un desastre, tendiente a preservar de la vida y cubrir las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada. Cubre un ámbito temporal inmediato, a corto plazo, o prolongado.

#### BONO DE CATÁSTROFE (cat bond)

Es un bono que transfiere los riesgos al mercado global de capitales.

#### CAPACIDAD (de una comunidad) (EIRD)

Combinación de todas las fortalezas, atributos y recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden ser usadas para el logro de sus metas.

*El concepto de capacidad puede incluir medios físicos, institucionales, sociales o económicos así como cualidades personales o colectivas tales como liderazgo y gestión. La capacidad puede también ser descrita como aptitud. Entre las metas puede estar reducir el nivel de riesgo, o los efectos de un evento o desastre.*

#### CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE) (OFDA)

Conjunto de representantes de las diferentes instituciones que tienen la responsabilidad de asistir a la comunidad afectada por un incidente, reunidos en una instalación fija, previamente establecida, con el objeto de coordinar el uso eficiente de los recursos de respuesta y de retornar la situación a la normalidad.

*Desde el COE se ejerce el Comando de las Operaciones de Emergencia a nivel de esa comunidad. Está respaldado por procedimientos regulados y elementos administrativos y jurídicos particulares de cada país.*

#### CÓDIGOS DE CONSTRUCCIÓN (EIRD)

Ordenanzas y regulaciones que rigen el diseño, construcción, materiales, alteración y ocupación de cualquier estructura para la seguridad y el bienestar de la población.

*Los códigos de construcción incluyen estándares técnicos y funcionales.*

#### COMANDO (OFDA)

Acción y efecto de impulsar, asignar, orientar y conducir los recursos para lograr un objetivo.

#### COMANDO UNIFICADO (principio administrativo de Unidad de mando) (OFDA)

Función prevista en el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) para que todas las instituciones que tienen competencia en un mismo incidente desarrollen conjuntamente objetivos y estrategias comunes que contemplen adecuadamente sus políticas y necesidades.

*Las autoridades designadas por cada una de las instituciones competentes, contribuyen de común acuerdo al proceso de comando a través de:*

- *Determinar los objetivos.*
- *Planificar en forma conjunta las actividades y conducir operaciones integradas.*
- *Maximizar la eficacia y la eficiencia en el uso de todos los recursos asignados.*
- *Asignar las funciones del personal bajo UN solo Plan de Acción del Incidente.*

#### CONCIENTIZACIÓN PÚBLICA (EIRD)

Información a la población en general, tendiente a incrementar los niveles de conciencia de la población respecto a riesgos potenciales y sobre acciones a tomar para reducir su exposición a las amenazas.

*Esto es particularmente importante para funcionarios públicos en el desarrollo de sus responsabilidades con el propósito de salvar vidas y propiedades en caso de desastre. Las actividades de concientización pública promueven cambios de comportamiento que conducen a una cultura de reducción del riesgo. Esto implica información pública, difusión, educación, emisiones radiales y televisivas y el uso de medios impresos, así como el establecimiento de centros, redes de información y acciones comunitarias participativas.*

#### DEGRADACIÓN AMBIENTAL (EIRD)

La disminución de la capacidad del ambiente para responder a las necesidades y objetivos sociales y ecológicos.

*Los efectos potenciales son variados y pueden contribuir al incremento de la vulnerabilidad, frecuencia e intensidad de las amenazas naturales. Algunos ejemplos: degradación del suelo, deforestación, desertificación, incendios forestales, pérdida de la biodiversidad, contaminación atmosférica, terrestre y acuática, cambio climático, aumento del nivel del mar, pérdida de la capa de ozono.*

#### DESARROLLO DE CAPACIDAD (EIRD)

Esfuerzos dirigidos al desarrollo de habilidades humanas o infraestructuras sociales, dentro de una comunidad u organización, necesarios para reducir el nivel del riesgo.

*En términos generales, el desarrollo de capacidad también incluye el acrecentamiento de recursos institucionales, financieros y políticos entre otros; tales como la tecnología para diversos niveles y sectores de la sociedad.*

#### DESARROLLO SOSTENIBLE (EIRD)

Desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de cubrir sus propias necesidades.

*Incluye dos conceptos fundamentales: "necesidades", en particular aquellas inherentes a los pobres, a quienes se debe dar prioridad; y la idea de "limitaciones" de la capacidad del ambiente para resolver necesidades presentes y futuras, impuestas por el estado de la tecnología y la organización social. (Comisión Brundtland, 1987). El desarrollo sostenible se basa en el desarrollo sociocultural, la estabilidad y decoro político, el crecimiento económico y la protección del ecosistema, todo ello relacionado con la reducción del riesgo de desastres.*

#### DESARROLLO SOSTENIBLE/SUSTENTABLE (OFDA)

Aumento acumulativo y durable de cantidad y calidad de bienes, servicios y recursos de una comunidad, unido a cambios sociales tendientes a mejorar la seguridad y la calidad de vida, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

*Se basa en el desarrollo sociocultural, la estabilidad y decoro político, el crecimiento económico y la protección del ecosistema, todo ello relacionado con la reducción de riesgos de desastre.*

#### DESASTRE (OFDA)

Alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales y el ambiente, causadas por sucesos naturales, por actividad humana o por la combinación de ambos, que superan la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

#### DESASTRE (EIRD)

Disrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas e importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales; que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos.

*Un desastre es función del proceso de riesgo. Resulta de la combinación de amenazas, condiciones de vulnerabilidad e insuficiente capacidad o medidas para reducir las consecuencias negativas y potenciales del riesgo.*

#### ECOSISTEMA (EIRD)

Conjunto complejo de relaciones entre organismos vivos que funcionan como una unidad e interactúan con su ambiente físico.

*Los límites de lo que se podría denominar un ecosistema son algo arbitrarios, dependiendo del enfoque o del estudio. Así, el alcance de un ecosistema puede extenderse desde escalas espaciales muy pequeñas hasta, en última instancia, la Tierra entera (IPCC, 2001).*

#### EL NIÑO – Oscilación del Sur –ENOS- (EIRD)

Interacción compleja del océano pacífico tropical y la atmósfera global que resulta en cambios de los patrones oceánicos y meteorológicos en diversas partes del planeta; produce frecuentemente impactos significativos como alteración en el hábitat marino y en las precipitaciones pluviales provocando inundaciones, sequías y cambios en los patrones de tormentas.

*El Niño, como parte de ENOS, se refiere a temperaturas oceánicas bien por encima de la media a lo largo de las costas de Ecuador, Perú y norte de Chile, así como a lo largo del océano Pacífico en su zona ecuatorial este; mientras que la Oscilación*

*Sur se refiere a los patrones mundiales asociados de cambios en las precipitaciones y presión atmosférica. La Niña se refiere a patrones o condiciones aproximadamente inversas a El Niño. Estos fenómenos pueden durar varias temporadas.*

#### EMERGENCIA (OFDA)

Evento adverso que requiere una atención inmediata y que la comunidad afectada puede resolver con sus propios recursos.

#### ESCENA (en Sistema de Comando de Incidentes) (OFDA)

Lugar de impacto directo del incidente. Requiere presencia del Comandante del Incidente.

#### ESCENARIO (en Sistema de Comando de Incidentes) (OFDA)

Área indirectamente afectada por el incidente o que presenta otro u otros incidentes agregados. Puede requerir movilización del COE.

#### ESCENARIO DE RIESGO (OFDA)

Descripción de las características de un evento detonador específico con los consecuentes efectos directos e indirectos esperados.

#### ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (OFDA)

Es una estructura funcional modular. Las funciones en que se basa son ocho: Comando del Incidente, Seguridad, Información Pública, Enlace, Planificación, Operaciones, Logística, Administración/Finanzas

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL –EIA- (EIRD)

Estudios llevados a cabo para evaluar el efecto sobre un ambiente específico debido a la introducción de un nuevo factor, que puede alterar el equilibrio ecológico existente.

*EIA es una herramienta que permite formular políticas o regulaciones que sirvan para proporcionar evidencia y análisis de los impactos ambientales de actividades, desde su concepción hasta la toma de decisiones. Se utiliza extensivamente en programas nacionales y en proyectos internacionales de asistencia para el desarrollo. Un EIA debe incluir una evaluación detallada de riesgos y proporcionar soluciones alternativas.*

#### EVALUACIÓN DEL RIESGO/ANÁLISIS (EIRD)

Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que en conjunto pudieran dañar a la población expuesta, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen.

*El proceso de evaluación de riesgos (y su mapeo) se basa en una revisión tanto de las características técnicas de amenazas, a saber: su ubicación, magnitud o intensidad, frecuencia y probabilidad; así como en el análisis de las dimensiones físicas, sociales, económicas y ambientales de la vulnerabilidad y exposición; con especial consideración a la capacidad de enfrentar los diferentes escenarios del riesgo.*

#### EVENTO

Suceso programado o no programado; puede ser social, deportivo, artístico u otro.

#### EVENTO ADVERSO (OFDA)

Alteraciones en las personas, la economía, los sistemas sociales y el ambiente, causadas por sucesos naturales, por actividad humana o por la combinación de ambos, que requieren una atención inmediata.

#### EXPOSICIÓN (EIRD)

Personas, propiedades, sistemas u otros elementos presentes en zonas peligrosas que por eso están potencialmente sujetos a pérdidas.

*Las medidas de exposición pueden incluir el número de personas o tipos de bienes en un lugar. Esto puede combinarse con la vulnerabilidad específica de los elementos expuestos a una amenaza en particular para estimar cuantitativamente el riesgo asociado con dicha amenaza en el área de interés.*

#### FINANCIAMIENTO DE LA COBERTURA DE ACTIVOS PÚBLICOS

Proceso por el cual los gobiernos buscan financiar la reconstrucción de activos públicos críticos que puedan resultar dañados y que son indispensables para restaurar el crecimiento económico después de un desastre.

#### GASES INVERNADERO (EIRD)

Un gas, tal como vapor de agua, bióxido de carbono, metano, clorofluorocarbonos (CFCs) e hidroclorofluorocarbonos (HCFCs), que absorbe y re-emite la radiación infrarroja, calentando la superficie terrestre y contribuyendo al cambio climático (UNEP, 1998).

#### GESTIÓN DE EMERGENCIAS (EIRD)

Organización y gestión de recursos y responsabilidades para el manejo de todos los aspectos de las emergencias, en particular preparación, respuesta y rehabilitación.

*La gestión de emergencias incluye planes, estructuras y acuerdos que permitan comprometer los esfuerzos del gobierno de entidades voluntarias y privadas de una manera coordinada y comprensiva para responder a todas las necesidades asociadas con una emergencia. El concepto gestión de emergencias es también conocido como "gestión de desastres".*

#### GESTIÓN DE RIESGOS (OFDA)

Es una actitud y una conducta que la sociedad debe manifestar en la disposición y en la acción de identificar riesgos, anularlos o reducirlos a la mínima expresión posible y de disponer los recursos y procedimientos necesarios para la atención, recuperación y desarrollo de la comunidad ante los eventos adversos.

*Es administración, entendida como subsistema regulador del sistema social, dedicada a los riesgos. (1)*

#### GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES (EIRD)

Proceso sistemático de utilización de decisiones administrativas, de organización y habilidades operacionales, y de capacidades para implementar estrategias y políticas y fortalecer esas capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y la posibilidad de desastre.

*La gestión de riesgo de desastres apunta a evitar, disminuir o transferir los efectos adversos de las amenazas a través de acciones y medidas de prevención, mitigación y preparación.*

#### GOBERNABILIDAD<sup>1</sup>

Consiste en ejercer la autoridad en materia económica, política y administrativa en relación con los asuntos de un país en todos sus niveles (estado, departamento, provincia, municipio u otra unidad político administrativa formal).

*Consta de mecanismos, procesos e instituciones que los ciudadanos y los grupos utilizan para articular sus intereses, ejercer sus legítimos derechos, cumplir con sus obligaciones y dirimir sus diferencias. Combina actividades estatales, no estatales y las del sector privado.*

#### INCENDIOS FORESTALES (EIRD)

Cualquier fuego producido en áreas vegetales independientemente de sus fuentes de ignición, daños o beneficios.

#### INCIDENTE (OFDA)

Evento no deseado que puede involucrar personal de servicios de emergencia que actúen para prevenir o mitigar las pérdidas de vidas o daños a los bienes y al ambiente.

#### INCIDENTE (Materiales Peligrosos, NFPA 472/2007) (3).

Una emergencia que involucra la liberación o potencial liberación de materiales peligrosos o armas de destrucción masiva (WMD/ADM).

#### INCIDENTE POR MATERIALES PELIGROSOS (OFDA)

Evento no deseado, que incluye la liberación o potencial liberación de materiales peligrosos, en el que personas expuestas se enferman o adquieren la posibilidad de enfermarse más adelante, sean días, meses o años después.

#### INFORMACIÓN PÚBLICA (EIRD)

Información, hechos y conocimientos adquiridos o aprendidos como resultado de investigación o estudio, disponible para ser difundida al público.

#### INTENSIDAD (macro sísmica)

Escala de consecuencias de un terremoto en un sitio en particular, medida de acuerdo a los efectos sobre las personas, estructuras y materiales de tierra. Las escalas de intensidad más comúnmente usadas son: la de Mercalli modificado (MM) y la de Medvedev, Sponheuer y Karnik (MSK), ambas tienen 12 grados.

#### LA NIÑA (véase El Niño-Oscilación Sur). (EIRD)

#### MAGNITUD (escala de Richter)

Índice de energía sísmica liberada por un terremoto.

#### MEDIDAS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES (EIRD)

Medidas de ingeniería y de construcción tales como protección de estructuras e infraestructuras para reducir o evitar el posible impacto de amenazas.

Las medidas no estructurales se refieren a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso público, y métodos o prácticas operativas, incluyendo mecanismos participativos y suministro de información, que puedan reducir el riesgo y consecuente impacto.

---

<sup>1</sup> PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

#### MEDIDAS ESTRUCTURALES (EIRD)

Medidas de ingeniería y de construcción tales como normas y técnicas para la protección de estructuras e infraestructuras a fin de reducir o evitar el riesgo de daño o destrucción.

#### MEDIDAS NO ESTRUCTURALES (EIRD)

Se refieren a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso público, métodos y prácticas operativas, mecanismos participativos y suministro de información que puedan reducir riesgos.

*En el ámbito político-administrativo, se suelen denominar **medidas estructurales** las decisiones que pasan a ser políticas públicas, las regulaciones que son elevadas a normas formales como Ordenanzas o Leyes y en general las que modifican sustancialmente el sistema social y tienen cierta perdurabilidad. (3)*

#### MITIGACIÓN (1)

Conjunto de medidas y acciones sobre la amenaza, la vulnerabilidad o ambas, dirigidas a reducir riesgos.

#### OPERACIÓN (en Sistema de Comando de Incidentes) (1)

Actividad de respuesta o rehabilitación durante un evento adverso.

#### OPERATIVO/S (como un uso del Sistema de Comando de Incidentes) (1)

Preparación y organización para acciones que no son en respuesta a un evento adverso sino desarrollado y aplicado para seguridad de eventos artísticos, deportivos, religiosos, políticos, etc.

#### ORGANIZACIÓN MODULAR (1)

Es la que posee una estructura flexible que le permite expansión (movilización de unidades de trabajo) y contracción (desmovilización de unidades de trabajo) según las necesidades operativas.

#### PERÍODO OPERACIONAL (en Sistema de Comando de Incidentes) (1)

Intervalo de tiempo en el que se espera lograr los objetivos formulados en el Plan de acción del Incidente. Puede haber más de uno y varían de 1 a 24 horas.

#### PLAN DE ACCIÓN DEL INCIDENTE (PAI) (OFDA)

Formulación de objetivos y estrategias; identificación, disposición y asignación táctica de los recursos; y establecimiento de la estructura para controlar el incidente.

*Se prepara para intervalos de tiempo específicos, llamados Períodos Operacionales.*

Fuentes de recursos complementarios

#### PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA (EIRD)

Proceso de gestión que analiza potenciales eventos específicos o situaciones de emergencia que pudieran amenazar a la sociedad o al ambiente y establecer medidas anticipadas para posibilitar una respuesta oportuna y apropiada para tales eventos y situaciones.

*Proporciona cursos de acción organizados y coordinados, con una clara identificación de los roles institucionales y recursos, procesos de información y medidas operacionales para los actores específicos necesarios. Basados en escenarios de posibles condiciones de emergencia u desastre, permite a los actores clave anticiparse y resolver problemas que podrían presentarse durante la crisis. Es parte importante de la preparación. Los planes de contingencia deben ser actualizados y ejercitados regularmente.*

#### PLANIFICACIÓN TERRITORIAL (EIRD)

Rama de la planificación física y socio-económica que determina los medios y evalúa el potencial o limitaciones de varias opciones de uso del suelo, con los correspondientes efectos en diferentes segmentos de la población o comunidad cuyos intereses han sido considerados en la toma de decisiones.

*La planificación territorial incluye estudios, mapeo, análisis de información ambiental y sobre amenazas, así como formulación de decisiones alternativas sobre uso del suelo y diseño de un plan de gran alcance a diferentes escalas geográficas y administrativas. Puede ayudar a mitigar desastres y reducir riesgos, desmotivando los asentamientos humanos de alta densidad y la construcción de instalaciones estratégicas en áreas propensas a amenazas; así como al favorecer el control de la densidad poblacional y su expansión, el adecuado trazado de rutas de transporte, conducción energética, agua, alcantarillado y otros servicios vitales.*

#### PREPARACIÓN (OFDA)

Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta.

#### PREPARACIÓN

Actividades y medidas tomadas anticipadamente para asegurar una respuesta eficaz ante el impacto de amenazas, incluyendo la emisión oportuna y efectiva de sistemas de alerta temprana y la evacuación temporal de población y propiedades del área amenazada.

## PRESUPUESTO DE AUTO ASEGURO

Modesto presupuesto anual, asignado por el dueño de una propiedad, para inversiones en mejoras, mantenimiento y remodelaciones selectas de su bien (edificios, terrenos, infraestructura) que ayude a reducir futuras pérdidas esperadas por determinados eventos adversos.

## PREVENCIÓN (EIRD)

Actividades tendientes a evitar el impacto adverso de amenazas, y medios empleados para minimizar los desastres ambientales, tecnológicos y biológicos relacionados con dichas amenazas.

*Dependiendo de la viabilidad social y técnica y de consideraciones de costo/beneficio, la inversión en medidas preventivas se justifica en áreas afectadas frecuentemente por desastres. En este contexto, la concientización y educación pública relacionadas con la reducción del riesgo de desastres, contribuyen a cambiar la actitud y los comportamientos sociales, así como a promover una “cultura de prevención”.*

## PREVENCIÓN (OFDA)

Conjunto de medidas y acciones para impedir o evitar que sucesos naturales o provocados por la actividad humana, causen eventos adversos.

## PROCEDIMIENTOS (en Sistema de Comando de Incidentes) (OFDA)

Instrumentos propios de las instituciones y grupos, en los que se detallan tareas, pasos y normas para ejecutar cada actividad específica de su competencia.

*Pueden estar contenidos en hojas, fichas o manual de procedimientos.*

## PROTOCOLO (en Sistema de Comando de Incidentes) (OFDA)

Acuerdo que, basado en las responsabilidades, competencias y jurisdicciones formales de las instituciones, determina las atribuciones de cada una a fin de coordinar las acciones según el operativo o la operación que demande un escenario de riesgo definido, o un incidente potencial o real.

*Puede contener algunos procedimientos de carácter general.*

## PRONÓSTICO

Declaración definida o estimación estadística de la ocurrencia de un acontecimiento futuro. (UNESCO, WMO).

*Este término tiene significados diferentes según la disciplina.*

## REASEGURO

Seguro de las compañías aseguradoras. Es la transferencia del riesgo a un segundo asegurador por parte de la compañía que ha adquirido el riesgo de sus clientes.

## RECUPERACIÓN (EIRD)

Decisiones y acciones tomadas luego de un desastre con el objeto de restaurar las condiciones de vida de la comunidad afectada, mientras se promueven y facilitan a su vez los cambios necesarios para la reducción de desastres.

*La recuperación (rehabilitación y reconstrucción) es una oportunidad para desarrollar y aplicar medidas para reducir el riesgo de desastres.*

## REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (Curso RRD)

Marco conceptual de elementos que tienen la función de minimizar vulnerabilidades y riesgos en una sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto adverso de amenazas, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible.

*El marco conceptual referente a la reducción del riesgo de desastres se compone de los siguientes campos de acción, según lo descrito en la publicación de la EIRD “Vivir con el riesgo: informe mundial sobre iniciativas de reducción de desastres”, Ginebra 2002, página 23; retomados en el presente informe.*

- *Evaluación del riesgo, incluyendo análisis de*
- *Vulnerabilidad, así como análisis y monitoreo de amenazas;*
- *Concientización para modificar el comportamiento*
- *Desarrollo del conocimiento, incluyendo información, educación y capacitación e investigación;*
- *Compromiso político y estructuras institucionales, incluyendo organización, política, legislación y acción comunitaria;*
- *Aplicación de medidas incluyendo gestión ambiental, prácticas para el desarrollo social y económico, medidas físicas y tecnológicas, ordenamiento territorial y urbano, protección de servicios vitales y formación de redes y alianzas.;*
- *Sistemas de detección y alerta temprana incluyendo pronóstico, predicción, difusión de alertas, medidas de preparación y capacidad de enfrentar.*

## REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRE (EIRD)

Concepto y práctica de reducción de desastres por medio de los esfuerzos sistemáticos para analizar y manejar los factores causales, incluyendo la disminución de la exposición, la reducción de la vulnerabilidad de personas y bienes, el manejo del uso de la tierra y del ambiente, y el mejoramiento de la preparación para eventos adversos.

#### REFORZAMIENTO (EIRD)

Refuerzo de estructuras para hacerlas más resistentes a las fuerzas de amenazas naturales.

*El reforzamiento implica la consideración de cambios en la masa, rigidez, humedad, trayectoria de carga y ductilidad de materiales y puede implicar cambios radicales tales como la introducción de reguladores de absorción energética y sistemas de aislamiento adecuados. Ejemplos de reforzamiento son la consideración de carga del viento para consolidar y minimizar su fuerza, o en áreas propensas a terremotos, el refuerzo de estructuras.*

#### RECONSTRUCCIÓN (OFDA)

Proceso de reparación a mediano y largo plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo superior al existente antes del impacto del evento adverso.

#### REHABILITACIÓN (OFDA)

Recuperación, a corto plazo, de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico. Aproximación al estado anterior al evento hasta que se inicia la reconstrucción.

#### RESILIENCIA/RESILIENTE (*del Latín, resilio, retorno después de vuelta, salto o rebote; elasticidad*) (EIRD)

Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura.

*Se determina por el grado en el cual el sistema social es capaz de auto-organizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados con el fin de lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgo de desastres*

*En el campo social "capacidad humana que permite, a personas que han pasado por situaciones adversas, estar no solamente seguras sino también transformadas por esa experiencia".*

#### RESPUESTA (1)

Acciones llevadas a cabo inmediatamente ocurrido un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas. Comprende atención a las personas, a los bienes y al ambiente.

#### RIESGO (EIRD)

La combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias negativas.

#### RIESGO (EIRD)

Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiente) resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad.

*Convencionalmente el riesgo es expresado por la expresión Riesgo = Amenazas x vulnerabilidad. Algunas disciplinas también incluyen el concepto de exposición para referirse principalmente a los aspectos físicos de la vulnerabilidad. Más allá de expresar una posibilidad de daño físico, es crucial reconocer que los riesgos pueden ser inherentes, aparecen o existen dentro de sistemas sociales. Igualmente es importante considerar los contextos sociales en los cuales los riesgos ocurren, por consiguiente, la población no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el riesgo y sus causas subyacentes.*

#### RIESGO (OFDA)

Probabilidad de exceder un valor específico de daños, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. Ese valor específico se refiere a los daños que determinada comunidad está dispuesta a aceptar considerando los beneficios de hacerlo.

#### RIESGO ACEPTABLE (EIRD)

Nivel de pérdidas, que una sociedad o comunidad considera aceptable, dadas sus existentes condiciones sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales.

*En términos de ingeniería, el concepto de riesgo aceptable se usa también para definir medidas estructurales y no estructurales implementadas para reducir posibles daños hasta un nivel en el no afecte la población y propiedades, de acuerdo a códigos o "prácticas aceptadas" basadas, entre otras variables, en una probabilidad conocida sobre la ocurrencia de una determinada amenaza.*

#### SISTEMA

Ordenamiento de elementos interdependientes, relacionados entre sí y con su entorno, que procuran un mismo objetivo.

#### SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (SCI) (OFDA)

Organización con una estructura modular funcional preconcebida para atender incidentes, reales o potenciales, que integra instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones de una o múltiples instituciones, a fin de operar coordinadamente con eficacia y eficiencia.

*Los principios de administración que desde el comienzo del siglo XX, mejoraron la eficiencia de diversos tipos de instituciones, son la base de los siguientes principios del SCI:*

- Unidad de mando - Comando Unificado
- Alcance de control

- *Terminología común*
- *Organización modular*
- *Comunicaciones integradas*
- *Consolidación de planes en un Plan de Acción del Incidente (PAI)*
- *Instalaciones señalizadas, con denominación precisa y ubicación determinada*
- *Manejo integral de los recursos*

#### SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (SCI-NFPA 472/2007)

Sistema de gestión diseñado para posibilitar el manejo eficaz y eficiente en la escena del incidente, mediante la integración de instalaciones, equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones operando dentro de una estructura organizacional común.

#### SEGURO

Contrato por el que una empresa (aseguradora) se compromete a asumir el riesgo de ocurrencia de un acontecimiento incierto, obligándose a pagar las pérdidas que pueda sufrir el tomador por efecto del riesgo determinado en dicho acuerdo. En contraprestación el tomador debe pagar una prima al asegurador.

#### SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICOS (SIG)

Análisis que combinan base de datos relacionales con interpretación espacial y resultados generalmente en forma de mapas. *Una definición más elaborada es la de programas de computador para capturar, almacenar, comprobar, integrar, analizar y suministrar datos terrestres georeferenciados. Los sistemas de información geográficos se están utilizando con mayor frecuencia en el mapeo y análisis de amenazas y vulnerabilidad, así como para la aplicación de medidas encaminadas a la gestión del riesgo de desastres.*

#### SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN

Base de datos de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, y de la capacidad de alerta, respuesta y otros procesos de gestión, integrada a una red, esencial para la toma de decisiones y priorización de actividades, que está al servicio de las instituciones y de la población.

#### TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Instrumentos de protección contra riesgos económicos antes de que ocurran pérdidas.

#### TRIAJE (TRIAGE) (OFDA)

Procedimiento de clasificación para determinar la prioridad de atención de las víctimas de un evento adverso, en relación con la disponibilidad de servicios, según la gravedad de su estado y la probabilidad de supervivencia si reciben los cuidados médicos inmediatos que necesitan.

#### UNIDAD DE MANDO ((OFDA))

Principio de administración: cada persona, dentro de la organización, responde e informa solamente a la persona designada como su inmediato superior. Ninguna persona debe tener más de un jefe.

#### VULNERABILIDAD (OFDA)

Factor interno de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañado.

#### VULNERABILIDAD (EIRD)

Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas.

*Para factores positivos que aumentan la habilidad de las personas o comunidad para hacer frente con eficacia a las amenazas, véase la definición de capacidad.*