

**GUIA METODOLOGICA
PARA LA GESTION
LOCAL DE LA MITIGACION
Y MANEJO DE
DESASTRES EN AMERICA LATINA**

**BORRADOR
PARA
DISCUSION**

Octubre de 1995



LA RED

INDICE

PRESENTACION

INTRODUCCION

Primera Parte

PRINCIPALES PROBLEMAS ORGANIZATIVOS DE INTERPRETACION SOBRE LOS DESASTRES EN LA ACTUALIDAD

**Características generales de los Sistemas y Programas de mitigación y manejo de desastres.
Los "imaginarios" de los desastres**

Segunda Parte

LOS DESASTRES Y SUS CAUSAS

I. CONCEPTOS BASICOS PARA EL ESTUDIO DE LOS DESASTRES

- ¿Qué es un desastre?
- ¿Cómo identificar un desastre ?
- ¿ Qué es la vulnerabilidad ?
- Factores que producen la vulnerabilidad**
- Elementos para llevar a cabo un análisis de vulnerabilidades**
- La naturaleza cambiante de la vulnerabilidad**
- ¿ Qué es un riesgo ?
- ¿ Cómo identificar los riesgos que pueden generar un desastre ?
- ¿ Qué es una amenaza ?
- ¿ Cómo evaluar las amenazas ?

II. ELEMENTOS DE PLANEACION PARA LOS DESASTRES

- ¿Qué es la prevención ?
- ¿ Qué es la mitigación ?

Tercera Parte

DESARROLLO LOCAL Y PLANIFICACION

I. LOS DESASTRES Y EL DESARROLLO.

Cómo un desastre afecta el desarrollo
Cómo el "desarrollo" puede generar desastres
El impacto económico de los desastres
El impacto político de los desastres
El impacto psicológico de los desastres

II. ESTRATEGIAS DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

Los desastres como oportunidades para el desarrollo
La planificación como eje central en la reducción de desastres
Elementos para una planificación adecuada que reduzca la magnitud de los desastres

Cuarta Parte

DESARROLLO DE CONCIENCIA Y MECANISMOS DE INTERVENCION

Estrategias de mitigación de desastres
La importancia y principales problemas de la organización social
La importancia de socializar la información sobre riesgos entre la población
Los actores capaces de intervenir los procesos de riesgo
Mecanismos de coordinación interinstitucional para la mitigación y manejo de desastres
Normatividad legal y mitigación de desastres
Financiamiento a las actividades de mitigación y manejo de desastres

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

PRESENTACION

El presente documento tiene como finalidad servir de guía en la definición e identificación de los principales problemas que enfrentan los distintos organismos locales para la mitigación y manejo de desastres y ofrecer una serie de alternativas tanto a los gobiernos locales, las organizaciones sociales y demás sectores de la población con el fin de reducir los riesgos, así como para ampliar su capacidad de negociación en torno a la mitigación y manejo de desastres frente a los organismos nacionales e internacionales responsables.

Las causas de los desastres, y por tanto sus posibles soluciones, se han tornado sumamente complejas como consecuencia de los modelos de desarrollo seguidos en los países de América Latina. El crecimiento poblacional y los procesos de urbanización, el creciente empobrecimiento de importantes sectores de la población, la utilización de tecnologías inadecuadas en la construcción de viviendas y las carencias de infraestructura básica, e inadecuadas formas de organización institucional, entre otros, han hecho aumentar y acumular rápidamente la vulnerabilidad de la población frente a una amplia diversidad de fenómenos de origen natural y humano. El resultado, podríamos afirmar, es que el riesgo de ocurrir desastres no está desapareciendo como consecuencia de los modelos de desarrollo que están siendo aplicados en América Latina, sino que por el contrario está aumentando.

En términos generales, la mayoría de los esfuerzos de mitigación y manejo de desastres en la región siguen correspondiendo a la atención de emergencias ya producidas y dentro de éstas a las generadas por fenómenos naturales o humanos de gran magnitud, siguiendo en importancia los programas y proyectos de reconstrucción post-desastre. Las actividades de reducción de vulnerabilidad y riesgo pre-desastre, sin embargo, son aún enciernes.

Según el Banco Mundial, América Latina se encuentra muy avanzada con respecto a otras regiones en adoptar un enfoque integral para la mitigación y el manejo de desastres, particularmente en términos de examinar los riesgos en forma cooperativa y adoptar medidas preventivas. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, el contenido de la investigación y las acciones instrumentadas para combatir esta creciente vulnerabilidad todavía es dominada por los enfoques derivados de las ciencias naturales e ingenieriles. El análisis social y el surgimiento de propuestas de acción relacionadas con medidas no estructurales de prevención, atención y recuperación de los desastres es todavía disperso y sin mayor consolidación. Los esquemas de investigación y de acción que buscan incorporar en una sola matriz investigativa y de acción los aportes de las ciencias naturales e ingenieriles con aportes de las ciencias sociales son aún más incipientes.

A pesar de los avances en la investigación científica y tecnológica que se han logrado en la región, sigue aumentando el riesgo y la vulnerabilidad al desastre. Además, existen investigaciones que indican que los programas de mitigación y manejo de desastres no están produciendo los resultados esperados y en algunos casos se han presentado como contraproducentes para la población. Es probable entonces que haya problemas conceptuales y metodológicos no resueltos en el enfoque adoptado por la mayoría de este tipo de programas y proyectos.

Por otra parte, la ausencia de un compromiso firme (político o técnico) combinado con la baja prioridad asignada y recursos comprometidos por parte de la mayoría de los gobiernos de América Latina para la prevención y la mitigación en general, y en particular aquella relacionada con desastres de pequeña y mediana magnitud, se traduce en que privilegia un enfoque selectivo enfatizando la implementación de esquemas de alto rendimiento en términos de costo-beneficio (económico o político), ligados a la protección de valores (productivos y de infraestructura) nacionales de importancia estratégica. Estos esquemas siguen generalmente pautas de "alta tecnología", dirigidos e implementados desde arriba por instituciones gubernamentales, internacionales o privadas y con poca participación de las bases de la población. Un resultado de esto es que la vasta mayoría de la población vulnerable a los desastres (principalmente pobre) no tiene acceso a oportunidades de mitigación, por la escasez de los recursos que manejan o por su desconocimiento de las opciones que existen.

Los principales objetivos de esta guía son: abordar los problemas conceptuales más importantes que han influido y determinado las políticas actuales de mitigación y manejo instrumentadas por organismos nacionales e internacionales; atender principalmente la problemática a nivel local, basada en la ocurrencia de desastres pequeños y medianos y; ofrecer una serie de alternativas que contribuyan a reducir el impacto de fenómenos de origen natural y humano sobre poblaciones vulnerables que puedan ser útiles y de fácil aplicación en todas las regiones, sin pretender negar la realidad en la que viven cada una de ellas.

Partimos de la premisa de que los programas de mitigación y manejo de desastres deben ser elaborados con la participación amplia de la población, ya que sólo de esta manera se asegurará que sean consideradas sus necesidades, recursos naturales, materiales, sociales e institucionales disponibles y sus prioridades en el campo de la mitigación. Por lo tanto, el presente documento no debe ser considerado como un "manual de capacitación", sino como una guía metodológica que hace referencia a los aspectos más importantes que deben atenderse en cualquier programa de mitigación y manejo de desastres. Tampoco implica que su aplicación deba ser total y mecánica; la guía es flexible y dinámica en el sentido de que existirán poblaciones en las cuales sea posible adaptar el conjunto de elementos que aquí se ofrecen y que correspondan a su realidad, pero también existirán algunas otras en las que parte de estos elementos no sean aplicables.

Conviene destacar que la guía ha sido elaborada a partir de la experiencia que los diversos investigadores que participaron en su diseño han tenido en el trabajo con comunidades y en el desarrollo de estudios sobre desastres en diferentes países de América Latina. Los investigadores provienen de diversas disciplinas, por lo que el enfoque no es parcial, sino que trata de manejar una visión global de la problemática de los desastres a partir de una concepción de conjunto del desarrollo.

Esperamos que este documento sea de utilidad para las autoridades y organizaciones sociales locales en el diseño de políticas adecuadas de mitigación y manejo de desastres, pero principalmente que contribuya a garantizar mejores condiciones de seguridad y de bienestar para las poblaciones vulnerables de América Latina.

LA RED

LA GUIA ESTA DIRIGIDA A:

- **Alcaldes.**
- **Planificadores locales.**
- **Comités locales de emergencia.**
- **Gremios profesionales.**
- **Organizaciones gremiales.**
- **ONG's locales.**
- **Comunicadores.**
- **Comités Vecinales.**
- **Dirigentes políticos.**
- **Iglesias.**
- **Universidades.**
- **Maestros.**
- **Funcionarios de organismos gubernamentales locales.**
- **Técnicos y funcionarios encargados de proyectos de desarrollo.**

INTRODUCCION

Los desastres que ocurren en poblaciones que no son consideradas política o económicamente importantes en los distintos países de América Latina, reciben poca atención de los niveles de gobierno superiores al estrictamente local y de ahí que sea importante que los organismos de gobierno locales cuenten con una serie de medidas de mitigación y manejo que les permitan actuar dentro de sus posibilidades en la reducción de riesgos y, al mismo tiempo, en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus pobladores.

Cuando se habla de desastres, inmediatamente se asocian a los grandes eventos ocurridos, tales como los terremotos de la ciudad de México en 1985, la erupción del Nevado del Ruiz en el mismo año, los huracanes Gilberto en 1986 y Joan en 1988, el Fenómeno de El Niño en Bolivia, Ecuador, Chile y Perú entre 1982 y 1983, etc., y sus efectos se asocian a grandes cantidades de viviendas destruidas, muertos, heridos y, en general, destrucción total de una ciudad o por lo menos parte importante de ella. Sin embargo, también existen una gran cantidad de desastres pequeños y medianos que generalmente no llaman la atención de los gobiernos centrales, de la prensa nacional y mucho menos internacional, pero que sin embargo, tienen la característica de ser desastres recurrentes, es decir que con frecuencia se presentan en una población determinada; o, de ser desastres que ocurren como consecuencia de los modelos de desarrollo que han contribuido a una generación y acumulación de vulnerabilidades en forma tan acelerada que las poblaciones afectadas difícilmente han tenido la oportunidad de adaptarse a las nuevas condiciones de riesgo.

Este tipo de desastres, aparentemente aumenta año con año en los países de América Latina, y a pesar de que han sido prácticamente ignorados por los gobiernos nacionales y los organismos internacionales, es posible que en conjunto del impacto acumulado de este tipo de desastres se asemeje al impacto de las grandes catástrofes que son los desastres que más se conocen a través de los medios masivos de comunicación. Ejemplo de esto son las inundaciones

que cada año sufren algunas regiones; los deslizamientos; la destrucción del medio ambiente; la contaminación en sus diferentes formas (agua, aire, suelos); los sismos ocurridos en zonas poco desarrolladas o cuya área de influencia no es muy grande, pero que sin embargo llegan a alterar la vida de pequeñas regiones, etc. Por otra parte, se encuentra la presencia de desastres que antes no ocurrían en muchas regiones y que en la actualidad se presentan con mucha más frecuencia y con características cada vez más heterogéneas; por ejemplo, las sequías prolongadas, cambios en las condiciones climáticas, en el régimen de lluvias, temperaturas extremas, etc.

Otro aspecto que caracteriza a estos desastres “pequeños” y “medianos” es el hecho de que en algunos casos por su frecuencia o recurrencia y su persistencia, se han llegado a convertir en parte de la vida cotidiana de las personas que los sufren, al punto en que aparentemente la población ha llegado a acostumbrarse a ellos o los ha incorporado como forma de vida restándoles importancia; mientras que en algunos otros casos, los cambios económicos, políticos, urbanos, sociales y naturales se han producido tan rápido que la población ha perdido la capacidad de adaptación frente a las nuevas condiciones de vulnerabilidad. Sin embargo, bastaría con hacer un recuento de las pérdidas económicas y los inconvenientes que sufre la población afectada que año con año se producen por causa de este tipo de desastres para entender que en realidad estamos hablando de una serie de desastres pequeños y medianos que a lo largo del tiempo se convierten en grandes desastres para esas regiones y que no se trata de situaciones aisladas de poca importancia.

Desde nuestro punto de vista, los pequeños y medianos desastres constituyen “antesalas” de los grandes. El descuido de las condiciones ambientales o sociales que permiten su existencia, en muchos casos garantizan un paulatino o hasta abrupto incremento en la magnitud de los impactos en el futuro. Es por esto que una política de mitigación y manejo exitosa debe comenzar con una decidida atención a las condiciones que promueven desastres de menor escala, y en espacios menores. Dejar pasar por alto estas condiciones induce a su crecimiento y a un aumento en la probabilidad de desastres mayores en el futuro. Esta atención debe darse dentro de un esquema de planificación participativa para el desarrollo a nivel nacional, pero particularmente a nivel regional, local y comunitario.

Es poco probable que esta situación pueda ser entendida y atendida por los gobiernos centrales, e incluso los propios gobiernos a nivel estatal, provincial o departamental, además de que estos niveles de gobierno muchas veces desconocen las características de la región donde los desastres ocurren y desconocen o ignoran las necesidades de cada una de ellas. Los desastres pequeños y medianos no son en general ni política ni económicamente relevantes para los gobiernos centrales e incluso ni siquiera para muchos gobiernos estatales, departamentales o provinciales y, por ello, su mitigación y manejo ha recaído exclusivamente sobre los gobiernos y organizaciones locales; de aquí que resulte tan importante buscar soluciones locales, para desastres locales, que sean, al mismo tiempo, adecuadas con su realidad particular y viable en el sentido de su aplicación concreta.

En otro sentido, también es importante que además de promover que los organismos nacionales e internacionales apoyen a las organizaciones locales en el diseño e implementación de sus programas de mitigación y manejo, se busque transformar la idea que aún prevalece acerca de los desastres, de sus causas y concientizar a la población sobre sus efectos reales y potenciales. Es necesario abandonar el viejo mito o la vieja ficción de que los desastres son un “castigo divino” y comenzar a actuar sobre ellos buscando elevar los niveles de seguridad que, al mismo tiempo, garanticen mejores condiciones de vida para la población.

El presente documento ha sido dividido en cuatro partes principales. La primera referida al estado del conocimiento y las formas de interpretación que prevalecen en la actualidad sobre los desastres, así como a las principales formas de organización institucional que se han creado en muchos países de América Latina para enfrentarlos. La segunda, hace referencia a los desastres y sus causas, partiendo de una definición clara sobre el propio concepto de desastre así como de los factores más importantes que determinan su ocurrencia. La tercera parte presenta los factores contenidos en las políticas de desarrollo local y planificación que condicionan la ocurrencia de desastres y ofrece algunas alternativas para modificar las políticas de planeación existentes que impulsen modelos de desarrollo sustentable. Finalmente, la cuarta parte aborda los principales elementos para la toma de conciencia por parte de la población y autoridades locales, así como aquellos mecanismos de intervención que podrían constituir una política adecuada de mitigación y manejo.

Adicionalmente, anexo a la presente guía presentamos un inventario, comentado y analizado, de los principales materiales de capacitación que existen en torno a la mitigación y manejo de desastres que pueden ser útiles para los gobiernos y organizaciones locales en el diseño e instrumentación de sus propias políticas de reducción del riesgo.

La aplicación y utilización de este documento, dependerá de la problemática de cada población y de sus propias necesidades y recursos disponibles, pero en todos los casos esperamos que esta guía constituya un verdadero aporte para reducir el riesgo y mitigar el impacto de fenómenos de origen natural y humano peligrosos.

Primera Parte

PRINCIPALES PROBLEMAS ORGANIZATIVOS Y DE INTERPRETACION SOBRE LOS DESASTRES EN LA ACTUALIDAD

Aparentemente durante las últimas décadas el número de desastres, así como el impacto que los fenómenos de origen natural y humano tienen sobre la población **aumentan año con año**. Por ello, recientemente un gran número de organismos nacionales e internacionales, gubernamentales y no-gubernamentales, regionales y locales han mostrado una mayor preocupación por reducir sus efectos. Prueba de esto es la declaración por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) de la década de los noventa como el Decenio Internacional Para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN), donde se han establecido una serie de compromisos entre los países y los organismos internacionales para enfrentar el problema de los desastres, a través de la implementación de diversos programas y a través de la creación de **nuevas formas** de organización –principalmente institucional– tales como los **Sistemas Nacionales de Prevención y Atención de Desastres, de Defensa Civil** o de **Protección Civil** como se han denominado en varios países de América Latina. Sin embargo, tanto la implementación de programas como estas nuevas formas de organización institucional que intentan reducir o evitar los desastres, **no han tenido el éxito esperado** principalmente por dos razones: las **características propias** de los Sistemas y Programas, y la **forma en que** los responsables de aplicarlos **ven o ¿imaginan?** el problema de los desastres.

Características generales de los Sistemas y Programas de mitigación y manejo de desastres

Dentro de los principales aspectos que caracterizan a los sistemas institucionales y programas orientados hacia la mitigación y el manejo de desastres que existen actualmente, y los cuales podrían considerarse como parte importante del fracaso en su implementación, son los siguientes:

Primero. Aún a pesar de que a nivel mundial se ha reconocido que es muy importante atender el problema de los desastres, en los distintos países este tema sigue siendo de muy baja prioridad para los políticos y tomadores de decisiones a todos los niveles de gobierno, y aún para la misma población que frecuentemente sufre sus efectos.

Segundo. Tanto los programas como las actividades desarrolladas por los Sistemas tienen un carácter **básicamente asistencial**; es decir, se ocupan principalmente de la **atención o preparativos para emergencias**, sin atender o actuar sobre las verdaderas causas que originan los desastres.

Tercero. Ambos han sido concebidos pensando en la atención de los **"grandes"** desastres y poco o nada hacen con respecto a los **medianos y pequeños** que acontecen día con día en un gran número de regiones y los cuales pueden llegar a convertirse en situaciones sumamente graves cuando no se les pone la atención que ameritan.

Cuarto. Las organizaciones institucionales –o Sistemas– así como los programas, usualmente actúan como agentes externos al nivel local, teniendo poca o nula capacidad para actuar en ese ámbito. Están diseñados para actuar en las ciudades capitales o en regiones económica y políticamente más fuertes y articuladas; es decir, en los centros urbanos con mayor nivel de desarrollo –y aún en ellos lo hacen con muy poca eficiencia–, y **dejan prácticamente olvidadas las zonas más vulnerables y débiles**, siendo éstas las que con frecuencia se ven mayormente afectadas por la ocurrencia de desastres. Irónicamente, esta es una de las principales características por las cuales los Sistemas y Programas no han funcionado, ya que se dedican a atender a las regiones menos vulnerables en términos de su incapacidad para resistir el impacto de los desastres y para recuperarse de ellos.

Cabe mencionar que en algunas ocasiones los programas han servido para mantener las condiciones de vulnerabilidad que existían antes de un desastre e incluso para hacer más vulnerable a la población. Además, los programas generalmente se concentran socialmente en sectores económicamente solventes de la población y territorialmente en zonas urbanas, marginando a las zonas rurales y a sectores productivos no estratégicos. Ejemplo de estas situaciones son los terremotos ocurridos en el Alto Mayo, Perú en 1990 y en Limón, Costa Rica en 1991. En el Alto Mayo se requirió de un segundo terremoto un año después para

que se iniciaran acciones de reconstrucción como tales, que se centraban básicamente en la reparación de la infraestructura de agua y desagüe y un programa de viviendas para las familias con mayor capacidad económica. En Limón, los esfuerzos estatales se concentraron particularmente en la rehabilitación de la infraestructura necesaria para las operaciones bananeras y la economía de punta y en las funciones de tránsito portuario de la zona, mientras que los sectores pobres, en ambos casos, permanecieron prácticamente marginados de los programas de reconstrucción implementados por el Estado.

Quinto. Los programas de mitigación y manejo de desastres se fundamentan normalmente en la representación política formal. El mundo de las leyes y decretos de los organismos oficiales no conduce a la incorporación de expresiones organizativas de la sociedad civil. En general, no existe un marco institucional operativo y ni siquiera simplemente enunciativo que permita integrar al conjunto de los actores sociales tanto “formales” como “informales”. Cuando ocurre un desastre, esto normalmente da como resultado un caos institucional, tal como sucedió no sólo en los desastres ocurridos en el Alto Mayo y Limón sino en muchos otros casos de desastres.

Las contradicciones y falta de claridad de funciones al interior del Estado; la falta de presencia estatal real en regiones y zonas donde ocurren los desastres; la debilidad de los gobiernos locales; el no-reconocimiento de las organizaciones poblacionales y la ausencia de un marco que considere los aportes de actores sociales como los organismos no-gubernamentales (ONGs) y las iglesias, conduce a situaciones institucionales desintegradas en las cuales las acciones de todos pierden eficiencia y efectividad y se desperdician los escasos recursos disponibles.

Por no existir canales a través de los cuales las necesidades y prioridades de la población vulnerable puedan traducirse en acciones y medidas apropiadas de los diferentes organismos externos a la región, se multiplican los casos en los cuales se ofrece ayuda que no requiere la población; los programas son difíciles de aplicar por su alto costo económico y no se logra cumplir nunca con las metas trazadas.

Si bien existen una gran cantidad de planes (sean de emergencia, de reconstrucción o de prevención pre-desastre), éstos raras veces han podido convertirse en procesos de planificación propiamente dichos. La planificación implica,

por definición, un proceso de toma de decisiones. En cuanto a la prevención y mitigación de desastres, son decisiones referentes a las formas de construcción o conformación de los asentamientos humanos y a la asignación de recursos económicos. En regiones pequeñas, la mayoría de las decisiones acerca de estos temas han sido tomadas por la población y sus organizaciones y el Estado no ha logrado que estos actores de la sociedad civil se vinculen o se integren al proceso de planificación; por ello, ha surgido entre ambos una especie de divorcio donde cada uno ha tomado un camino diferente.

Sexto. La idea sobre la cual se fundamentan las acciones tanto de los programas como de los mismos Sistemas **poco o nada tiene que ver con las causas reales que originan los desastres**, reflejándose esto en acciones que se alejan mucho de la forma para mitigar sus efectos o de la creación de mecanismos adecuados para atenderlos. En algunos casos esto es producto del desconocimiento que aún se tiene sobre los desastres y los factores que contribuyen a su ocurrencia, pero en la mayoría de los Sistemas y programas existentes, esto se debe fundamentalmente a que prevenir o mitigar el impacto de los desastres, significaría para los gobiernos poner en cuestionamiento las condiciones institucionales, sociales, técnicas y económicas que existen en sus países e implicaría tomar decisiones que en muchos sentidos pueden llegar a tener un elevado costo político. Esta también es una de las causas por las cuales estas formas de organización institucional se han convertido en organizaciones “asistencialistas”. Se tiene la idea, muchas veces equivocada, de que es más **“barato” política y económicamente atender los desastres que tomar decisiones para eliminar o reducir su impacto.**

Séptimo. Las medidas y acciones que se pretenden implementar usualmente han sido diseñadas o elaboradas al margen de las necesidades reales de las poblaciones que sufren desastres y sin considerar que cada ciudad, región o comunidad vulnerable tiene características particulares que hacen que los desastres que en ellas ocurren tengan efectos distintos y que, por lo tanto, requieren formas para reducir el impacto también diferentes; en general, no se trata de medidas “flexibles” que puedan ajustarse a las condiciones de cada región, sino que muy comúnmente se aplican de manera rígida como si los efectos de los desastres y las poblaciones que los sufren fueran todas iguales.

Los “imaginarios” de los desastres

El imaginario formal

El segundo aspecto por el cual no existen en la actualidad organizaciones institucionales ni planes eficientes de mitigación y manejo de desastres, tiene que ver con la forma en que los responsables de implementar las acciones de mitigación conciben, ven o “imaginan” a los desastres y sus posibles soluciones.

Estrechamente relacionado con los problemas arriba mencionados, se ha podido comprobar mediante diversas investigaciones que existe en los programas de mitigación y manejo de desastres un divorcio o separación entre el imaginario (idea o visión) formal de la vulnerabilidad y de los desastres que en general manejan los diferentes agentes u organismos que implementan los programas, y los diversos imaginarios que maneja la población. Este problema tiene varias manifestaciones.

Los organismos oficiales, la cooperación internacional y la mayoría de las ONGs que intervienen en la mitigación y el manejo de los desastres normalmente están ubicados, en términos sociales y culturales, lejos del escenario de los desastres; es decir, lejos del lugar donde ocurren. Frente a procesos de cambio –social, económico y político– muy acelerados, esto implica necesariamente un enorme desconocimiento de las características particulares de cada realidad donde sucede el desastre. En el mejor de los casos, los esfuerzos de mitigación y manejo tratan a las distintas vulnerabilidades de las comunidades o regiones como si fueran homogéneas o iguales, tomando como base las interpretaciones de los organismos externos a ellas que generalmente ya han sido rebasadas por la realidad existente. En los casos de los desastres del Alto Mayo y Limón se pudo comprobar que el fracaso en la implementación de los programas de mitigación y manejo se dio en gran medida por la insistencia de aplicar medidas y soluciones iguales a realidades muy diversas y con necesidades bastante variadas.

Es por esto que a pesar de contar con alguna información básica sobre las características geográficas, urbanas y sociales de las poblaciones vulnerables, es difícil que los programas de mitigación y manejo puedan considerar e incluir las percepciones, concepción o idea que la población

tiene acerca de los desastres y toda la complejidad de factores que intervienen en sus estrategias y decisiones. Una reubicación, por ejemplo, puede parecer objetivamente deseable desde el punto de vista del imaginario formal (es decir la idea que tienen sobre el problema quienes no pertenecen a la región o aquellos que se encargan del diseño y aplicación de los programas de mitigación y manejo), en la medida en que esta reubicación reduce el riesgo de una población frente a una posible inundación, deslizamiento, etc., pero puede parecer totalmente indeseable desde el imaginario real de la población (o sea la forma en que la población afectada ve el problema), por el hecho de que esto pueda significar alejarse de sus zonas de servicios y actividades económicas. Asimismo, la construcción de casas sismorresistentes, con una determinada tecnología también puede justificarse plenamente por razones técnicas en el imaginario formal, pero puede ser rechazado desde el imaginario real por no estar de acuerdo con las ambiciones culturales de la población. Una investigación sobre el impacto de programas de reconstrucción de vivienda después de grandes desastres en el Perú demostró, por ejemplo, que en muy pocos casos se había logrado que la tecnología propuesta por los agentes externos fuera aceptada por la población.

La filosofía y estructura organizativa de muchos de los organismos que intervienen en la mitigación y el manejo toman como base este imaginario formal de los desastres. En el imaginario formal, el manejo de los desastres se vuelve sinónimo de emergencia y emergencia a su vez se vuelve sinónimo de ayuda alimentaria, de equipos de rescate, de apoyo internacional y de otros elementos con características de respuesta a catástrofe. Por eso hay incluso un peso exagerado de las acciones de respuesta a emergencia dentro del conjunto de acciones de mitigación y manejo de desastres que se realizan.

Otras características del imaginario formal es la división, también formal, del desastre en fases: Emergencia, Rehabilitación, Reconstrucción. Sin embargo, esta división no corresponde a la realidad de los desastres. En vez de etapas claras y definidas de Emergencia y Reconstrucción se aprecia más bien una suplantación de acciones de Emergencia con acciones de Reconstrucción de diferentes grupos en diferentes lugares. En cierta forma cada familia y comunidad vive su propio desastre variando enormemente de zona a zona y de grupo social a grupo social. Además, en países, regiones y comunidades con altos niveles de

marginación donde pareciera que la emergencia es permanente, es sumamente difícil llegar a diferenciar entre la emergencia "normal" y la emergencia "temporal" producida por una amenaza. Sobre este problema un investigador colombiano se cuestionaba en alguna de sus investigaciones y se preguntaba ¿cómo diferenciar a los damnificados por un desastre de los damnificados de la vida?. Esta pregunta, lejos de ser un simple problema de apreciación, es una cuestión real que no han podido responder quienes diseñan y aplican los programas de mitigación y manejo de desastres. Las invasiones de tierra a los pocos días del desastre en Moyabamba por los damnificados "de la vida" o las casas de Limón destruidas por sus dueños para poder acceder a los programas de reconstrucción, son ejemplos claros de un problema bastante serio que no ha sido considerado en la visión de los desastres que manejan los organismos responsables de la mitigación y el manejo.

Por último, los medios masivos de comunicación (televisión, periódicos, radio, etc.) también contribuyen en forma decisiva a que el imaginario formal termine imponiéndose por encima de la visión que la propia población tiene acerca de los desastres y de sus necesidades e influyen en las decisiones de respuesta inmediata de la cooperación internacional al generar imágenes exageradas y sensacionalistas.

La lucha entre el imaginario formal y los imaginarios reales

La gran distancia que existe entre la visión o idea "formal" que manejan los organismos externos a las regiones donde ocurren los desastres y las numerosas visiones, ideas o formas en que las poblaciones vulnerables imaginan o interpretan sus propios desastres, produce un conjunto de pequeños éxitos y fracasos rotundos y un gran número de resultados inesperados que causan desconcierto a los responsables de los programas de mitigación y manejo de desastres.

Para el agente externo la mitigación y el manejo de los desastres y el imaginario formal en que están basados se resumen en el "cómo hacer". Este "cómo hacer" se justifica ante los ojos del técnico por su mayor eficacia frente a la vulnerabilidad de la población. La mitigación desde el imaginario formal aparece entonces como un objeto que está dentro de una caja cuidadosamente cerrada y, por lo tanto, se encuentra completamente ajena a las relaciones entre los seres humanos, los grupos sociales y

las instancias de poder económico y político, e indiferente a la cultura y los valores de la población. Concebido de esta manera, la mitigación y el manejo, entonces, se justifican únicamente por razones instrumentales donde la **utilización de la técnica es la única alternativa** y, a su vez, la eficiencia técnica tiende a subordinar, ignorar o dejar de lado cualquier otro aspecto.

La realidad, sin embargo, no es tan simple. Como bien se sabe, no hay un solo imaginario de la vulnerabilidad y, por lo tanto, no hay un solo criterio de eficiencia. Para la población, el “cómo hacer” está cargado de significados e interpretaciones que el agente externo considera como extra-tecnológicas o fuera del alcance de la tecnología. La vulnerabilidad de la población, así como su idea acerca de la mitigación y manejo de desastres, se encuentra en un universo más amplio caracterizado por su propia percepción, imagen y organización del tiempo y del espacio que habita, dentro de un proceso real vivido por ella.

En este sentido, existe un grupo de variables o aspectos de crucial importancia en la construcción del imaginario que la población tiene sobre su vulnerabilidad a desastres y que, por lo tanto, se relacionan e influyen sobre sus **mecanismos o formas de respuesta. Estos se refieren a la forma en que perciben y ven las amenazas y los riesgos asociados a ellas.**

En primer lugar, es evidente que la importancia que una población asigna al riesgo de sufrir un desastre depende –de una u otra forma– del tipo, frecuencia y magnitud de las amenazas que enfrenta. **Es muy probable que una comunidad asigne más importancia en su imaginario a inundaciones anuales que a una erupción volcánica que ocurre cada cinco siglos. Sin embargo, un desastre histórico de gran magnitud puede asumir mayor importancia simbólica para la comunidad que una serie de desastres menores que más bien pueden integrarse como irremediables a la vida cotidiana.**

Otra variable también importante es el peso que asigna la población a riesgos de distinta índole en diferentes esferas: agricultura, empleo, vivienda, medio ambiente, etc. La importancia que la población le da a los riesgos relacionados con determinadas amenazas dependerá de la variedad y el peso de todos los otros riesgos que sean enfrentados. En otro aspecto, será necesario conocer la estructura ideológica y cultural de la población, ya que a

través de ella pone en orden de importancia e interpreta esos riesgos. La existencia de estructuras mágicas y míticas, por ejemplo, influye en su interpretación de los desastres y en su forma de actuar en ellos.

La falta de éxito de los programas de prevención y manejo de desastres se debe entonces a que consideran como única verdad el imaginario formal que los sustenta y no reconocen la validez de los numerosos imaginarios reales que caracterizan a la población vulnerable. Para el agente externo el fracaso de sus programas se debe a elementos instrumentales: falta de capacitación, ausencia de interés sobre los programas, ineficiencia en la implementación, etc. En el campo de la población, en cambio, el fracaso se debe más a factores de poder económico o político, o a cuestiones de cultura y valores.

Segunda Parte

LOS DESASTRES Y SUS CAUSAS

En la parte anterior se han enlistado una serie de razones por las cuales los programas de mitigación y manejo de desastres, así como las formas institucionales que han surgido en los últimos años en algunos países de América Latina no han podido alcanzar su objetivo de reducir el impacto de los desastres. Sin embargo, entre las razones más importantes podríamos considerar aquellas que se refieren a la baja prioridad que se le da al tema por parte de funcionarios y tomadores de decisiones responsables en cada país y, principalmente, a la concepción (o idea) que tanto los organismos gubernamentales como los organismos internacionales –principales gestores de las medidas actuales– tienen acerca de los desastres y sus causas, así como el tratamiento que se le da a esta problemática. Conocer con exactitud cuáles son las causas que generan una situación de desastre, además de lo que el propio concepto de desastre significa, es fundamental para el diseño de cualquier política de mitigación y manejo que se quiera llevar a cabo. Esto es importante no sólo por el concepto mismo, sino porque entre menos se ignoren estas causas, se estará en mejores posibilidades de poder actuar sobre ellas y de poder crear programas de mitigación y manejo que puedan ser verdaderamente eficientes y congruentes con las necesidades y realidades de cada región.

I. CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL ESTUDIO DE LOS DESASTRES.

¿Qué es un desastre?

- Un desastre es una relación extrema entre un fenómeno físico y la estructura y organización de la sociedad, de tal manera que se constituyen coyunturas en que se supera la capacidad material de la población para absorber, amortiguar o evitar los efectos negativos del acontecimientos físico (Caputo, M. y Herzer, H. 1987).
- El desastre es la actualización del grado de vulnerabilidad social en un sistema social determinado, y un desastre es siempre un producto social donde el fenómeno físico no determina necesariamente su resultado (Quarantelli, E. 1982).
- El desastre es una situación donde factores políticos, sociales, económicos y ambientales se combinan de tal manera que minan la capacidad de una sociedad y su ecosistema para superar nuevas tensiones (Ball, N. 1979).
- Un desastre ocurre cuando se altera o se interrumpe de manera intensa la vida cotidiana de una comunidad a causa de un evento de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que produce efectos adversos sobre personas, sus actividades, sus bienes y servicios y el medio ambiente (Cardona, O. D. 1989).
- El desastre es la coincidencia entre un fenómeno natural o humano peligroso y determinadas condiciones vulnerables y, por tanto, existirá el riesgo de que ocurra un desastre cuando uno o más peligros se manifiesten en un contexto vulnerable.

Un primer aspecto que tiene que ser tratado para entender el problema de los desastres, es saber exactamente lo que significa. En las investigaciones relacionadas con el tema es frecuente encontrar numerosas definiciones sobre su significado, pero a pesar de que entre muchos investigadores, principalmente de aquellos que tienen una formación en las llamadas ciencias básicas (geología, geofísica, vulcanólogos, ingenieros, etc.), aún predomina la idea de que los desastres son causados por fenómenos naturales de gran magnitud, a nivel internacional se ha comenzado a aceptar ampliamente la idea de que la ocurrencia de los desastres no sólo está determinada por la presencia de un fenómeno natural o humano peligroso, sino —principalmente— por la existencia de condiciones sociales vulnerables en las poblaciones donde se presentan dichos fenómenos.

Cuando se habla de un desastre, comúnmente se asocia a un gran terremoto, un huracán o una erupción volcánica, cuyos efectos inmediatos son una gran cantidad de destrucción y daños. Mientras más espectaculares sean éstos, más estrechamente se relacionarán con una situación de desastre.

Normalmente se han definido a los desastres como situaciones “inesperadas” que ocurren por la presencia de fenómenos naturales “raros” y “extraordinarios” y que causan graves efectos sobre poblaciones “inconscientes”. Así, los desastres son vistos como situaciones “raras” causadas por la presencia de fenómenos naturales de grandes proporciones que alteran la vida “normal” de las poblaciones afectadas.

En general, podríamos decir que este tipo de interpretación (siendo además la más comúnmente aceptada por los estudiosos de los desastres), ha originado que las poblaciones y las mismas autoridades confundan los términos fenómeno natural y desastre natural, y donde los fenómenos naturales como terremotos, inundaciones y ciclones se convierten en sinónimos de desastres naturales. Con el predominio de esta idea se ha perdido de vista que aunque fenómenos naturales como terremotos pueden llegar a ser altamente destructivos, no necesariamente causan desastres. Por ejemplo, un terremoto que ocurre en un desierto deshabitado no puede considerarse como desastre, así como tampoco un huracán que nunca se acerca a las costas o una erupción volcánica que ocurre en una isla des poblada, aunque todos estos fenómenos sean de fuerte intensidad. Un terremoto, huracán o erupción volcánica sólo

causan desastre cuando afectan directa o indirectamente al hombre y sus actividades. Por lo tanto, los desastres deben ser entendidos como los efectos que un fenómeno físico o natural (terremoto, huracán, erupción, etc.) o un fenómeno originado por las actividades que desarrolla el hombre (explosiones, incendios, etc.) tienen sobre una población determinada; o dicho de otra manera, existirá un desastre, cuando por la presencia de un fenómeno de origen natural o humano se produzca una situación donde la fuerza del fenómeno rebase la capacidad de resistencia de esa población y produzca daños en su patrimonio (vivienda, herramientas de trabajo, medios de subsistencia, etc.); ponga en peligro la vida de sus habitantes y; cuando no existan los medios materiales para reponerse del impacto de ese fenómeno y para reestablecer, al menos, las condiciones de vida que existían antes de su ocurrencia.

Es importante subrayar que una definición adecuada de desastre debe ser amplia y referirse no solamente a su resultado (grado de destrucción y pérdidas de vidas humanas, daños económicos, etc), sino a los procesos sociales que generan condiciones de vulnerabilidad y que, por lo tanto, condicionan su ocurrencia. Es decir, el desastre no será el fenómeno natural, sino la relación de este fenómeno con un contexto social que presente condiciones de vulnerabilidad, ya que solamente ocurrirá un desastre cuando los efectos del fenómeno natural superen la capacidad material, social, política, económica e institucional de la población para absorber, amortiguar o evitar sus efectos negativos.

¿Cómo identificar un desastre?

Cada desastre es distinto y, por lo tanto, los factores que lo caracterizan también. Existen diferentes visiones acerca de los desastres y también acerca de la forma en que podemos medir si lo ocurrido es o no un desastre. Por ejemplo, hay definiciones que indican que un desastre ocurre cuando se registran más de un millón de dólares en pérdidas; más de cien muertos o más de cien heridos, sin considerar las diferentes características de cada país, región o comunidad que podrían ser afectados. La Cruz Roja, por su parte, identifica un desastre como cualquier evento o serie de eventos que tienen como resultado que un gran número de personas se encuentren repentinamente en "stress" o tensión y necesidad de alimentos, vestido, albergue, cuidado médico y de enfermería, servicios de consejo y otra ayuda de necesidad urgente.

Sin embargo, para cada comunidad, para cada ciudad, para cada región y para cada país, los desastres pueden ser vistos desde diferentes ópticas. Así, por ejemplo, una inundación ocurrida en una pequeña población, en la cual el daño provocado rebasa la capacidad de esa población para enfrentarlo, reflejándose en la pérdida de cosechas, bienes materiales, infraestructura, etc., o simplemente en la alteración de la vida de sus habitantes durante un tiempo determinado, resultando asimismo en una interrupción del trabajo cotidiano y en las formas de ganarse la vida, puede significar un desastre para esa población, pero no así para los gobiernos estatales, departamentales o centrales por considerar que la inundación fue de poca monta en términos de daños o por ser un fenómeno aislado en una población que a nivel nacional no tiene mucho peso económico o político.

Las definiciones anteriores pueden ser útiles para identificar a los ¿grandes? desastres, como los terremotos de Huaraz, Perú en 1970; Guatemala, 1976; México, 1985; El Salvador, 1986; la erupción del volcán Nevado del Ruiz en Colombia en 1985; el huracán Gilberto en 1986; el huracán Joan en 1988; etc., pero no para identificar a los desastres ¿medianos? y ¿pequeños? que frecuentemente afectan a muchas poblaciones. Por ello, es necesario buscar otros elementos que le sirvan a las autoridades y a la población para identificar en qué momento se encuentra en una situación de desastre y puedan tomar medidas adecuadas para atenderlo.

Por otra parte, tal como se ha demostrado en un estudio reciente, el impacto de un desastre no puede medirse adecuadamente sólo por la cantidad de muertos y heridos. En los desastres sísmicos del Alto Mayo, Perú y Limón, Costa Rica, producidos en 1990 y 1991, hubo relativamente pocos muertos y heridos por tratarse de zonas de baja densidad poblacional. Sin embargo, el efecto causado por ambos desastres en las respectivas economías regionales fue muy grande.

Tal como se puso de manifiesto en los desastres del Alto Mayo y Limón, además de otros casos como la reconstrucción de Popayán, Colombia después del terremoto de 1983, es sumamente difícil determinar los límites entre los efectos de un desastre como tal y la situación ¿normal? de la sociedad en la cual ocurre el desastre, ya que como mencionamos anteriormente en muchas ocasiones no es posible hacer notar las diferencias entre los damnificados de

un desastre y los damnificados de la vida. Esta cuestión es muy importante de considerar para la identificación de los desastres –sobre todo de los pequeños y medianos–, puesto que en las regiones donde ocurren es común encontrar a poblaciones de muy bajos ingresos donde las condiciones ¿normales? de vida se asemejan mucho a una situación de desastre y generalmente ambas son confundidas por las autoridades o los organismos responsables de la mitigación y manejo o, peor aún, son completamente ignoradas. Así, cuando se presenta un fenómeno natural o humano sobre este tipo de poblaciones es difícil establecer qué daños o efectos fueron causados por la ocurrencia de determinado fenómeno y cuáles son producto de las malas condiciones de vida de la población. Un ejemplo de esto es lo que ocurrió a principios de 1995 en la sierra Tarahumara en México, donde en menos de tres meses murieron de hambre más de 70 indígenas debido a una fuerte sequía que desde hace cinco años venía azotando a esta región del norte del país. En este caso, las autoridades no declararon el estado desastre dando como argumento que las muertes por hambre en esa zona no eran algo ¿nuevo?, ya que los indígenas durante toda su historia habían presentado altos niveles de desnutrición y por ello la mortalidad era muy alta. Este es un claro ejemplo de que en América Latina siguen ocurriendo desastres al tiempo en que las fronteras entre desastres y vida cotidiana se vuelven cada vez más borrosas.

Los desastres “pequeños” y “medianos”

Un punto también importante de considerar para poder identificar cuándo una población se encuentra frente a una situación de desastre, es la necesidad de diferenciar el tamaño de los mismos. Hemos visto que los ¿grandes? desastres no son difíciles de identificar. Sin embargo, existen otro tipo de desastres que pueden llegar a ocultarse ante los ojos de las autoridades o de la misma población por la falta de espectacularidad, pero que no obstante deben ser igual o mayormente considerados, ya que mientras un gran desastre es ocasionado por un fenómeno natural o humano de gran magnitud que ocurre entre periodos de tiempo casi siempre muy largos, los pequeños y medianos desastres generalmente son ocasionados por fenómenos que se presentan con mucha más frecuencia y pueden ser, al mismo tiempo, indicadores de que determinadas actividades humanas podrían estar generando las condiciones para que se produzca un desastre de mayor magnitud.

Quando hablamos de desastres ¿pequeños? y ¿medianos? nos referimos principalmente a las diferencias en su intensidad y a la magnitud de sus efectos, a la cantidad de personas y al tamaño y número de las zonas afectadas. Puede tratarse de desastres muy localizados o aislados, que afectan a una o varias zonas con poca población, en un área geográfica relativamente pequeña. Por ejemplo, una serie de lluvias torrenciales que producen desbordamiento de ríos en zonas localizadas e inundaciones en pequeñas poblaciones, un deslizamiento de tierra, una explosión o un incendio, etc. Son desastres que pueden ser causados por un fenómeno (natural o humano) de intensidad más o menos considerable, pero cuyo impacto no se concentra en una sola región, sino que se distribuye en pequeñas regiones muy localizadas; un ejemplo típico de esto son los huracanes o tormentas tropicales que se presentan cada año y que afectan a numerosas regiones causando inundaciones, deslizamientos, etc., pero cuyos efectos son más bien locales, las pérdidas en cada región a nivel nacional son consideradas como mínimas y no se registran pérdidas de vidas humanas, o su número es muy reducido. Asimismo, estos desastres también pueden ocurrir por la presencia de un fenómeno que se presenta en forma local o aislada como un deslizamiento, una inundación, la interrupción de las vías de comunicación, un incendio, etc. A diferencia de una gran terremoto, por ejemplo, que causa un importante número de pérdidas económicas y humanas y genera considerables niveles de destrucción, los desastres pequeños y medianos generalmente son atendidos con recursos locales y no llaman la atención de niveles de gobierno superiores o de organismos internacionales de ayuda, así como tampoco de los medios de comunicación nacionales o internacionales.

La calificación de desastre dependerá de la valoración social que la comunidad le asigne a los hechos y se refiere a términos espaciales: amplios o puntuales; a términos de tiempo: lentos o súbitos, frecuentes o esporádicos; y a términos de volumen de personas o elementos afectados: muchos o pocos. No obstante, una forma adecuada para identificar un desastre de pequeña o mediana magnitud, es cuando se presenta un fenómeno de origen natural (inundaciones, sismos, erupciones, etc.) o humano (contaminación, deforestación, deslizamientos, construcción equivocada de infraestructura, fugas de sustancias peligrosas, explosiones, incendios, etc.) que no necesariamente causa daños y pérdidas espectaculares, pero que sí ocasiona que los habitantes de una población determinada se vean

obligados a abandonar su vivienda, cuando se pierdan bienes materiales o productivos, cuando esto se refleje en un mayor deterioro de las condiciones de vida de la población, o cuando el patrimonio de esa población se vea en peligro de perderse, ya sea por la presencia de un solo fenómeno o por la ocurrencia frecuente y permanente de fenómenos de baja intensidad. Cuando en la población aparezcan uno o varios de estos factores, sin duda se estará en presencia de un desastre.

A partir de la identificación clara de una situación de desastre, se estará en posibilidades de tomar las medidas más adecuadas para evitar o reducir las posibilidades de que suceda nuevamente. En este sentido, es importante mencionar que en el momento actual la ocurrencia de desastres es prácticamente inevitable debido a las condiciones de vulnerabilidad existentes, a lo repentino o imprevisto con que se presentan algunos fenómenos naturales y, principalmente, a que en la gran mayoría de las regiones más vulnerables en todos los países de América Latina no existen formas ni mecanismos para enfrentarlos.

¿Qué es la vulnerabilidad?

La vulnerabilidad es la incapacidad de una ciudad, región o comunidad para soportar fenómenos naturales o humanos peligrosos y para recuperarse de ellos

La vulnerabilidad es un concepto fundamental. Entender la vulnerabilidad significa también entender por qué los desastres ocurren y, al mismo tiempo, sirve para identificar los factores de tipo social, cultural, económico, político, etc. sobre los cuales se debe actuar para reducir los efectos causados por la presencia de fenómenos naturales o humanos peligrosos.

La vulnerabilidad y los procesos y estructuras sociales, económicas y políticas que contribuyen a su acumulación sumados a las amenazas, son los elementos que producen el desastre. Por lo tanto, y a diferencia de la idea que generalmente se maneja acerca de este concepto, la vulnerabilidad no está determinada por la posible ocurrencia de fenómenos peligrosos sino por la forma en que las ciudades,

comunidades, regiones o países se han desarrollado y la forma en que la sociedad se organiza y se prepara para enfrentarlos. En otras palabras, la vulnerabilidad es la condición en la que se encuentra una población y que le permite ser afectada por un fenómeno; esto es, la presencia de determinados factores (materiales o físicos, económicos, sociales, políticos, etc.) que no le permite a la población soportar el impacto de fenómenos naturales o humanos y que, al mismo tiempo, le hace imposible su recuperación.

Es importante enfatizar que la vulnerabilidad, además de ser la incapacidad para soportar o absorber el impacto de fenómenos naturales o humanos, es también la incapacidad que se tiene para recuperarse de ellos. Mientras mayor sea el número de elementos materiales, económicos, organizativos y sociales con los cuales cuente la población tales como infraestructura, viviendas adecuadas, recursos económicos propios o la capacidad para gestionarlos, organizaciones sociales con poder o influencia para tomar decisiones, formas adecuadas de planeación, programas de mitigación, etc. menor será la vulnerabilidad de esa población, ya que además de estar en mejores posibilidades de reducir el impacto causado por la presencia de un fenómeno peligroso, también estará en mayor ventaja para poderse recuperar de él en el caso de que se presente.

Para ilustrar con mayor claridad cómo se manifiestan las condiciones de vulnerabilidad, podemos poner como ejemplo dos situaciones distintas. La primera sería un terremoto que ocurre en una pequeña población con escasos recursos económicos, viviendas construidas sin tecnologías desarrolladas, con ausencia de instituciones dedicadas a la mitigación y manejo de desastres y que a nivel de un país no es ni económica ni políticamente importante, etc. La segunda situación es la presencia del mismo terremoto que ocurre en una ciudad con un gran número de habitantes, pero que cuenta con edificaciones construidas con la utilización de técnicas más apropiadas, que cuenta también con instituciones de mitigación y manejo de desastres y con mayores recursos económicos o con posibilidades de acceder a ellos y que a nivel nacional representa un importante centro económico y político. ¿Cuál de estas dos regiones podría considerarse más vulnerable?

A pesar de que el desarrollo y funcionamiento de una ciudad puede estar generando una acumulación de vulnerabilidades, puede tener una alta densidad de población, etc. en términos de la capacidad de resistencia frente al sismo,

la ciudad puede ser menos vulnerable, ya que cuenta con mejores edificaciones e infraestructura más adecuada y con mayores formas de organización para enfrentarlo, mientras que la pequeña región no cuenta con estructuras físicas para resistir el sismo, ni con sistemas de organización para su mitigación y manejo.

Por otra parte, suponiendo que en la ciudad se produzcan, como consecuencia del sismo, una gran cantidad de daños y pérdidas económicas y que en el pequeño poblado también se generan daños pero que no son ni con mucho comparables a los que se produjeron en la ciudad. ¿En cuál de las dos se podría hablar de mayor vulnerabilidad?.

Nuevamente podríamos afirmar que, a pesar del monto de las pérdidas, el pequeño poblado es más vulnerable que la ciudad, ya que en éste existirán menores posibilidades de recuperar los bienes perdidos, mientras que las ciudades generalmente cuentan con mayores recursos económicos o, al menos, con mayores posibilidades de gestionarlos con instituciones nacionales o internacionales debido a su importancia económica y política a nivel nacional, o incluso a nivel mundial.

El ejemplo anterior nos sirve para ilustrar situaciones extremas generales; sin embargo, cualquier análisis de vulnerabilidad debe considerar las diferencias que se pueden presentar en cada caso, ya que lo mismo puede ocurrir dentro de una misma ciudad donde seguramente el sismo afectará de manera diferenciada a los distintos sectores de la población y donde la mayor cantidad de daños se producirá en los sectores más vulnerables (p.e. las colonias marginales, barrios de bajos ingresos, etc.). Seguramente las zonas de la ciudad donde se localizan los sectores con mayor capacidad económica se ubicarán en zonas de menor riesgo, sus viviendas estarán construidas con técnicas más adecuadas o serán más resistentes y, en caso de sufrir daños y pérdidas, tendrán mayor capacidad de recuperación que los sectores marginales.

Factores que producen la vulnerabilidad

Los modelos de desarrollo que han adoptado los países de América Latina han marginado a grandes masas de la población impidiéndoles tener acceso a recursos básicos adecuados como tierra, servicios de agua y drenaje, vivienda y alimentación. La evidencia de muchas investigaciones

demuestra que son precisamente estos grupos los que más desastres sufren y es también por esto que los países pobres o subdesarrollados son mucho más vulnerables que los países desarrollados o ricos.

Uno de los factores que tradicionalmente se ha considerado como la principal causa del incremento en los niveles de vulnerabilidad –producto de los modelos de desarrollo en general y en particular, del alto y acelerado crecimiento demográfico y los procesos de urbanización– es el establecimiento de asentamientos humanos en zonas amenazadas por la presencia de fenómenos naturales o humanos peligrosos. Efectivamente, este factor ha contribuido a la ocurrencia de numerosos desastres en toda América Latina y desafortunadamente el número de este tipo de asentamientos tiende a incrementarse día con día. Los técnicos dedicados a la planeación territorial y los políticos, generalmente culpan a la población de ocupar terrenos inseguros y la consideran responsables del fracaso de los programas de prevención o mitigación de desastres. Sin embargo, es equivocado pensar que la población establece sus hogares en zonas vulnerables solamente por la falta de conocimiento frente a los riesgos, ya que numerosas investigaciones han demostrado que muchas personas o grupos sociales tienen pocas posibilidades para elegir cómo o dónde vivir. Por ejemplo, poblaciones de bajos ingresos a menudo tienen que localizarse en zonas vulnerables como las áreas de inundación, porque no tienen otra opción ni recursos para elegir terrenos más seguros. Su situación no es producto de una falta de conocimiento ni de ineficiencias en el sistema de planificación territorial, sino principalmente del control de tierra urbana por mecanismos de mercado, que no permite que grupos de bajos ingresos tengan acceso a terrenos con características geográficas que les garanticen condiciones mínimas de seguridad.

Partiendo de esta idea, algunos investigadores han llegado a equiparar el concepto de vulnerabilidad con pobreza, al considerar que una comunidad pobre –por el simple hecho de serlo– tiende irremediablemente a ser vulnerable al no contar con la capacidad física ni con los recursos necesarios para absorber los efectos de fenómenos extremos. Sin embargo, conforme han ido evolucionando los estudios sobre desastres que incorporan a la vulnerabilidad, esta idea ha sido ampliamente cuestionada por considerar que la pobreza no es la única causa. En ningún caso se niega que vulnerabilidad y pobreza son dos factores que están relacionados, y que la pobreza es una parte fundamental

en los niveles de vulnerabilidad a que pueda estar sujeta una región específica; el punto, sin embargo, es que a pesar de que ambos están muy ligados, no significan necesariamente lo mismo.

Para tener una idea completa de los factores que determinan los niveles de vulnerabilidad que tiene una comunidad o región, además de incluir la pobreza es necesario considerar otros factores que son producto o resultado de las características sociales, económicas y políticas que existen en esa región o comunidad en particular, ya que ninguna región es igual a otra y cada una de ellas tiene sus propias formas de organización que le dan capacidades de resistencia y de recuperación totalmente distintas al resto de las regiones.

Pero además de lo anterior, también es importante considerar aquellos factores que pueden estar generando un proceso constante de acumulación de vulnerabilidades. Estos factores pueden estar dados, entre otros, por altas tasas de crecimiento poblacional; por periodos de crisis económicas, políticas y sociales; o por la falta de planeación del desarrollo urbano de distintas ciudades, regiones o comunidades. Generalmente, en los países de América Latina estos factores producen cambios sumamente violentos en la estructura de la sociedad y se producen en forma tan acelerada que impiden a la población adaptarse a las nuevas condiciones que se les imponen. La transformación violenta de los espacios urbanos o rurales ocasiona que en un tiempo relativamente corto se produzcan nuevas formas de vulnerabilidad que antes no existían o que se agudicen las ya existentes. Esto ocurre con mayor frecuencia en las grandes ciudades capitales y en lo que se conoce como ciudades medias (o secundarias), las cuales, en particular, han soportado un rápido proceso de cambio en su estructura, pues a través de políticas de descentralización han sido obligadas a recibir grandes masas de población, industrias peligrosas, etc. sin que cuenten con la infraestructura o los recursos económicos necesarios para proporcionar a los nuevos pobladores servicios básicos como agua y drenaje o garantizar condiciones de seguridad mediante la implementación de medidas adecuadas de mitigación y manejo de desastres. Lo mismo sucede con las grandes ciudades capitales que también experimentan un acelerado proceso de acumulación de vulnerabilidades como consecuencia de la superconcentración de la población o de las actividades económicas y comerciales, y donde los cambios generados en

su estructura han hecho incrementar los efectos producidos por la presencia de fenómenos naturales o humanos. En el caso de Lima Metropolitana, por ejemplo, una ciudad que actualmente tiene más de 8 millones de habitantes, no es tan difícil comprobar que un sismo de gran magnitud en los años noventa tendría un impacto mayor que el sismo que ocurrió en 1940 cuando la ciudad tenía solo 400,000 habitantes. Según un estudio realizado en 1982, el terremoto del 24 de mayo de 1940 dejó un saldo de 179 muertos y de 3,500 heridos en la ciudad de Lima. En cambio, el mismo estudio también demuestra que en el caso hipotético de que se repitiera el mismo sismo hoy en día, solamente en algunas áreas críticas resultarían destruidas –con más de 75% de daños– 17,992 viviendas habitadas por 84,060 personas.

Como resultado de lo anterior, podemos concluir que no existe una sola vulnerabilidad, sino muchas vulnerabilidades particulares que en conjunto conforman la vulnerabilidad global, pero esta vulnerabilidad global también varía de comunidad a comunidad y de región a región; y asimismo, son precisamente las vulnerabilidades particulares las que en cada caso producirán la vulnerabilidad global.

Elementos para llevar a cabo un análisis de vulnerabilidades

La vulnerabilidad se compone de diferentes factores que hacen que una región determinada tenga o no capacidad para absorber el impacto de fenómenos naturales extremos y tenga o no la capacidad para recuperarse de ellos.

Para llevar a cabo un análisis completo de vulnerabilidades en cada región, es necesario tomar en cuenta una serie de factores que pueden dividirse en físico-técnicos y sociales.

Factores Físico-Técnicos:

Naturales: Son los fenómenos propios del medio ambiente que pueden estar presentes en una comunidad o región, tales como sismos, huracanes, inundaciones, deslizamientos, sequías, etc. Sin embargo, es importante aclarar que los fenómenos naturales por sí mismos no son propiamente factores de vulnerabilidad; estos se convierten en un factor que produce vulnerabilidad únicamente cuando, por la actividad humana, inciden en la aceleración de fenómenos derivados. De esta manera, se da una relación de

retroalimentación entre la vulnerabilidad y la magnitud e intensidad de la amenaza. Los procesos de ocupación y uso territorial, por ejemplo, conducen a la degradación del suelo, agua y cobertura vegetal en zonas vulnerables, lo cual amplía la magnitud e intensidad de sequías, inundaciones, aluviones y otras amenazas de origen hidrometeorológico. A nivel global hay una preocupación creciente acerca de los efectos climáticos del calentamiento de la tierra y la desaparición de la capa de ozono. La vulnerabilidad natural entonces se convierte en un factor central para explicar tanto los riesgos a desastre como en muchos casos la magnitud e intensidad de la propia amenaza.

Físicos: Son aquellos que tienen que ver con la localización de los asentamientos humanos en zonas de amenazas, y a las deficiencias de sus estructuras físicas (como vivienda infraestructura, falta de servicios, etc.) para “absorber” los efectos que pueden causar fenómenos de origen natural o humano.

Técnicos: Se refieren a la deficiente resistencia de los componentes físicos para soportar la acción de fenómenos amenazantes, y la cual está relacionada con las inadecuadas técnicas utilizadas en la construcción de viviendas y edificios e infraestructura básica en zonas amenazadas por fenómenos intensos de origen natural o humano.

Ecológicos: Se relacionan con la forma en que la actividad humana, por un errado concepto de dominación y por falta de un adecuado principio de convivencia, destruye las reservas del ambiente, lo que necesariamente conduce a la formación de ecosistemas sumamente vulnerables, incapaces de regenerarse a la misma velocidad que la acción humana los destruye y convirtiéndose en altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan.

Factores Sociales:

Económicos: Se refieren a la carencia de recursos económicos, situación de pobreza, etc., pero principalmente a la mala utilización de los pocos recursos disponibles que impiden la realización de actividades de mitigación y manejo de desastres.

Sociales: Se refieren a la capacidad que tiene o no una comunidad para organizarse y la forma en que se organiza para enfrentar el riesgo y para transformar las relaciones propias de la vida entre vecinos en acciones organizadas

concretas. Dentro de estos factores, también es importante incluir la identificación de grupos de "alto riesgo" como las minorías étnicas, mujeres, niños pequeños, ancianos, enfermos, personas en desventaja, etc.

Políticos: Se refieren al nivel de autonomía que posee una comunidad para tomar decisiones sobre los problemas que la afectan (mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad), así como también a la capacidad de negociación que esa comunidad tiene frente a actores políticos exógenos (es decir, aquellos que no están propiamente encargados de las gestiones locales como, por ejemplo, niveles de gobierno superiores u organismos internacionales). En los países donde la solución a la mayoría de los problemas locales todavía sigue dependiendo del nivel central, la vulnerabilidad política tiene dos caras que son importantes considerar: la primera, es la incapacidad de una comunidad para negociar frente a actores externos o para ¿volverse problema?; o sea, para que los problemas que la afectan puedan ir más allá y se conviertan en situaciones que exijan la atención de otros niveles de gobierno (estatal o departamental, central o federal, etc.). La segunda, es la incapacidad de esa misma comunidad para formular por sí misma la solución al problema que le aqueja, la cual incluye el conocimiento y la aplicación de los recursos locales existentes para implementar dicha solución, limitando la solicitud de ayuda de otros niveles de gobierno a los recursos estrictamente faltantes; es decir, disminuir los niveles de dependencia con respecto a los organismos centrales y convertirse en autosuficiente.

Ideológicos: Tienen que ver con la forma en que los hombres conciben el mundo y el medio ambiente en el que habitan y con el cual interactúan. La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de mitos, etc. todos aumentan la vulnerabilidad de poblaciones, limitando su capacidad de actuar frente a las amenazas que representa la naturaleza y la propia actividad humana. Relacionado con estos factores se encuentra la pérdida de la memoria colectiva de desastres anteriores y la forma en que tanto las autoridades como la comunidad en general los perciben.

Culturales: Se expresan en la forma en que los individuos se ven a ellos mismos dentro del conjunto de la sociedad y como un conjunto nacional. Existen factores que pueden incidir en la pérdida de la cultura o en su transformación, tales como la migración cuando, por ejemplo, grupos o individuos se ven obligados a abandonar sus lugares de origen

en búsqueda de mejores condiciones de vida; asimismo, los cambios económicos que se producen en una región determinada pueden también estar acompañados de cambios en los patrones (o costumbres) de producción y consumo de bienes y servicios que modifican y, en muchos casos, desequilibran las expresiones culturales con las cuales se identifica un grupo específico. Además, el papel que juegan los medios de comunicación locales y nacionales en la creación de imágenes poco realistas o en la transmisión de información equivocada sobre el medio ambiente y los desastres (potenciales o reales). Finalmente se encuentran las actitudes que la población tiene hacia la crisis y los desastres, y los cuales están fuertemente relacionados con los valores sociales y religiosos de la sociedad.

Educativos: Relacionados con la ausencia en la educación de elementos que instruyan adecuadamente y en forma realista sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio, etc. También se refieren al grado de preparación que recibe la población sobre formas adecuadas de comportamiento a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre y a las habilidades prácticas de la población para reducir los riesgos en actividades importantes como la agricultura o en la forma de construir su vivienda.

Institucionales: Reflejados en la poca eficiencia de las instituciones, especialmente jurídicas, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personalistas, etc. impiden respuestas adecuadas y ágiles a la realidad existente. Relacionado con esto, también es importante considerar la existencia o no de organizaciones de base nacionales, provinciales y comunitarias capaces de desempeñar un papel mediador entre el gobierno y las poblaciones vulnerables, así como la existencia o no de dirigentes capaces de encaminar a la población dentro de acciones positivas para dirigir y reducir su exposición a las amenazas y la posibilidad de sufrir desastres. Sobre este último punto es importante tomar en cuenta si las organizaciones sociales de la población tienen algún nivel de reconocimiento formal o jurídico que les permita participar en los procesos formales de toma de decisiones o de manejo de recursos o si los procesos de toma de decisiones pueden integrarse a los procesos centrales y tener algún nivel de influencia sobre ellos.

La suma de estos factores constituyen la vulnerabilidad global, aunque no hay que olvidar que el peso que cada

uno de estos factores tiene, estará determinado por las características de la comunidad, región, ciudad o país donde se pretendan analizar.

Si se realiza un inventario de estos factores de vulnerabilidad, la población estará en posibilidades de tener un conocimiento más claro sobre cuáles son los puntos más débiles y poder actuar sobre ellos con sus propios recursos y sin necesidad de desembolsar grandes cantidades de recursos económicos; o también se encontrará en posibilidades de contar con una mayor capacidad para negociar recursos y otras formas de asistencia con actores externos (gobierno central, organismos internacionales, etc.), una vez que defina con claridad cuáles son los factores que están produciendo o incrementando la vulnerabilidad y decida la mejor forma de reducirlos o eliminarlos.

En algunos casos la reducción de vulnerabilidad se presenta como una cuestión de voluntad, más que como un programa costoso y difícil de implementar. Sin embargo, es importante reconocer también que en la mayoría de las poblaciones de América Latina la escasez de recursos económicos es una condición permanente y, por tanto, los costos de obras de mitigación pueden resultar ser muy altos; además, por las condiciones educativas, culturales, políticas, institucionales y económicas existentes la organización y participación social pueden ser metas sumamente difíciles de lograr. De aquí, que sea muy importante la promoción permanente de la educación y la organización para el desarrollo local, dentro del cual se incluyan los problemas relacionados con desastres, pudiendo así llegar a casos verdaderamente exitosos de reducción de vulnerabilidad y, por lo tanto, del impacto que pueda generar la presencia de fenómenos naturales o humanos en el futuro.

La naturaleza cambiante de la vulnerabilidad

Para todo tipo de análisis, es indispensable considerar que la vulnerabilidad no es algo estático sino que constantemente está cambiando.

Cuando se producen cambios en los procesos económicos, políticos y sociales, generalmente dan como resultado una modificación en los patrones de vulnerabilidad. Estos procesos en muchos países de América Latina han cambiado drásticamente en los últimos 20 años y esto ha tenido efectos importantes sobre la vulnerabilidad.

Los países latinoamericanos son conocidos como países ¿en vías de desarrollo?, ¿subdesarrollados?, ¿dependientes? o del llamado ¿Tercer Mundo? y se caracterizan por tener bajos niveles de desarrollo, porque gran parte de su población presenta condiciones serias de pobreza y por tener una gran dependencia con respecto a los países ¿desarrollados? o del ¿Primer Mundo? sobre todo en lo económico (para inversión en desarrollo industrial o agrícola, para la comercialización de productos hacia afuera y hacia dentro del país, para la gestión de préstamos financieros que puedan ser invertidos en otros sectores, para la adquisición de tecnologías, etc.). Por esta razón, en América Latina la estabilidad económica sólo se ha logrado por períodos muy cortos (por cierto cada vez más alejados unos de otros) y sólo en algunas regiones ¿modernas? donde por lo general se concentra el poder económico y político.

Los nuevos procesos económicos, políticos y sociales y la relación de los países de América Latina con el ¿Primer Mundo? ha conducido a un crecimiento explosivo o sumamente rápido de las grandes ciudades y a la transformación de los sectores rurales, y con esto se ha dado una concentración de vulnerabilidades (sociales, naturales, económicas, ideológicas, políticas, institucionales, etc.) en las ciudades y particularmente en las grandes áreas metropolitanas.

El rápido crecimiento de asentamientos marginales en todas las ciudades latinoamericanas, de construcción precaria en terrenos propensos a amenazas, y la incapacidad de generar un crecimiento económico sostenido y cubrir las necesidades sociales, son factores claves que condujeron a esta concentración de vulnerabilidades. Para los años setenta, ciudades como Lima se habían vuelto muy vulnerables, con poca capacidad para absorber el impacto de las amenazas o para recuperarse de éstas. Asimismo, se puede afirmar razonablemente que muchos de los desastres urbanos de los años setenta y ochenta (Managua 1972, Guatemala 1976, México 1985, San Salvador 1986, etc.) fueron causados por una concentración de vulnerabilidades a consecuencia de dichos cambios.

Pero los cambios radicales en los procesos económicos, políticos y sociales de la región latinoamericana desde los años setenta, no sólo han contribuido a la concentración de vulnerabilidades, sino también a su acumulación. El crecimiento de ciudades secundarias o medias, la incorporación de nuevas regiones a los mercados nacionales e

internacionales y el crecimiento de sectores productivos informales basados en la pequeña empresa, acompañados por nuevos patrones de migración y distribución poblacional, son sólo algunos de los mecanismos y procesos que han conducido a un cambio en esos patrones de vulnerabilidad. Es por esto que en las nuevas regiones que se están convirtiendo rápidamente en centros urbanos, hay un proceso de concentración de la población con cada vez menor capacidad para absorber los efectos de las amenazas y de recuperarse de los desastres producidos que nos permite predecir, con más o menos certeza, que en el futuro ocurrirán desastres con mayor frecuencia y magnitud. La ocurrencia de desastres como los de 1990 y 1991 en el Alto Mayo, Perú y Limón en Costa Rica ofrecen evidencias de estos procesos de cambio y de la concentración de vulnerabilidades. Sin embargo, el proceso mediante el cual se han ido concentrando diferentes tipos de vulnerabilidades no ha sido debidamente considerado y analizado en la gran mayoría de los estudios sobre desastres.

Ahora bien, los cambios económicos, políticos y sociales se han dado con una velocidad sumamente acelerada. Esto también ha influido en la velocidad con la que diferentes tipos de vulnerabilidades se han ido acumulando en los países de América Latina. No obstante, las razones por las cuales la acumulación de la vulnerabilidad se acelera en períodos de rápidos cambios económicos, políticos y sociales no son difíciles de identificar. Muchas amenazas, tales como los terremotos, ocurren luego de largos intervalos, y la capacidad para incorporar aquellos como una variable en los procesos de toma de decisión a todo nivel, depende del horizonte temporal con el cual se está operando: en otras palabras con el carácter del tiempo. En condiciones políticas y económicas estables, cuando se toman decisiones referentes a la ocupación territorial, la construcción o las inversiones productivas en un periodo de tiempo de treinta o cuarenta años, es muy probable que se pueda incorporar información sobre las amenazas como una variable, siempre que esta información exista. En cambio cuando se reduce este periodo de tiempo, las decisiones se toman en condiciones de inestabilidad y turbulencia extrema y no permiten tomar en cuenta información sobre amenazas, aún cuando ésta exista. La acumulación de vulnerabilidades entonces, está íntimamente relacionada con la compresión o reducción del tiempo y en este sentido, la vulnerabilidad también puede definirse como la incapacidad de tomar en cuenta la ocurrencia de amenazas en la toma de decisiones referente a la ocupación territorial, la construcción o las inversiones productivas.

Vale la pena explorar con más detalle cómo la compresión del tiempo afecta la toma de decisiones a nivel de la población y cómo conduce a una aceleración de vulnerabilidades. En regiones como el Alto Mayo los horizontes temporales bajo los cuales la población toma decisiones se han reducido a su mínima expresión. Agricultores marginales se ven presionados a seguir deforestando con el fin de hacer frente a horizontes económicos cada vez más cortos: deciden sembrar coca para nuevos mercados externos, por ejemplo. En mercados tan cambiantes su sobrevivencia depende directamente de acelerar los ciclos de inversión y recuperación de su capital. Los efectos ecológicos de la deforestación que acelera la vulnerabilidad respecto a amenazas como inundaciones y sequías, se ubican en un horizonte temporal totalmente distinto y, por consiguiente, no son tomados en cuenta por los agricultores marginales. Con un tiempo cada vez más acelerado y mercados cada vez más efímeros (o de corta duración) se disminuye la capacidad de adaptar los procesos económicos o territoriales a la ocurrencia de amenazas, sean estas de más lenta evolución como la erosión, o de repentina ocurrencia como los terremotos.

Entonces, la vulnerabilidad que caracteriza a los países de América Latina es mucho más cambiante y también mucho más impredecible. Con la compresión del tiempo desaparece la capacidad de adaptarse a las amenazas que caracterizaba a comunidades autóctonas.

Por ello, con el fin de reducir la potencialidad de los desastres es necesario establecer un sistema permanente de monitoreo de las vulnerabilidades que indique a los pobladores y autoridades la forma en que sus diferentes componentes se están modificando. Es probable que mediante ciertas acciones concretas, algunos de ellos disminuyan, pero algunos otros pueden ir en aumento o surgir nuevos, y por tanto es indispensable estar al día de cuáles son los factores que pueden debilitar la capacidad de la comunidad para absorber o resistir el impacto de los fenómenos naturales o humanos intensos. Una vez identificados los principales factores de vulnerabilidad y habiendo desarrollado un inventario de vulnerabilidades particulares para la comunidad, la tarea de monitorear permanentemente estos factores no es complicada y puede llevarse a cabo con la ayuda de la propia comunidad.

¿Qué es un riesgo?

Un riesgo es la probabilidad de que ocurra una amenaza determinada sobre un sistema de vulnerabilidad dado.

RIESGO = Amenaza + Vulnerabilidad

El riesgo es la probabilidad de que ocurra una amenaza sobre un sistema de vulnerabilidad dado; o dicho de otra manera es la probabilidad de que ocurra un desastre. Es decir, el riesgo es la posibilidad de que se presenten efectos económicos, sociales o ambientales como consecuencia de la materialización de una amenaza y debido a las condiciones de vulnerabilidad del contexto social y ambiental que favorecen o facilitan la ocurrencia del desastre.

En una región donde se presenta la amenaza o probabilidad de que ocurra un sismo, por ejemplo, el riesgo estará dado tanto por la probabilidad de que ocurra el sismo como por las condiciones de vulnerabilidad o de resistencia de esa región determinada. Entonces, el riesgo debe ser considerado como la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad existente. Por lo tanto, las zonas conocidas como de ¿alto riesgo?, serían aquellas donde se presentan un importante número de amenazas, donde se encuentran expuestos a estas amenazas un amplio número de elementos y donde existe un alto nivel de vulnerabilidad o los procesos de acumulación de vulnerabilidades se encuentran en marcha.

Es importante subrayar que el riesgo proviene del inadecuado desarrollo de los asentamientos humanos, no sólo en términos de su localización en zonas amenazadas por fenómenos naturales o de origen industrial o tecnológico, sino fundamentalmente por la vulnerabilidad existente y los procesos que contribuyen a que ésta se continúe acumulando (p.e. desorden urbano, la pérdida de los espacios públicos, el bajo nivel de saneamiento ambiental, degradación del medio ambiente, inexistencia o baja cobertura de servicios básicos como agua y drenaje, deficientes técnicas de construcción de viviendas, procesos económicos y políticos, deterioro en las condiciones generales de vida de la población, etc.).

¿Cómo identificar los riesgos que pueden generar un desastre?

Existen dos tipos de fenómenos de origen natural o humano que pueden generar desastres y que están relacionados con la características físicas y la propia dinámica del planeta y sus regiones. Estos fenómenos se dividen en primarios y derivados.

En el primer caso, es decir los fenómenos primarios, se trata de eventos físico-naturales en los que la influencia que tienen las actividades desarrolladas por el hombre en su ocurrencia es inexistente o de mínima relevancia, tal es el caso de terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, tornados, lluvias torrenciales y granizadas, heladas y otros y cuya ocurrencia está dada por la propia dinámica terrestre y atmosférica.

En el caso de los fenómenos derivados, se trata de eventos físicos que en gran medida son producto o consecuencia de eventos primarios, pero que al mismo tiempo guardan una estrecha relación con las características del planeta y la ecología de distintas regiones o zonas. Dentro de estos se considera a las inundaciones, deslizamientos, agrietamientos, hundimientos, derrumbes, sequías y erosiones. Para el caso de estos fenómenos, la importancia de la acción o intervención humana aumenta; por ejemplo, a través de procesos sociales como la deforestación, la sobreexplotación de los mantos acuíferos, el sobrepastoreo y la urbanización en pendiente, aunque obviamente también pueden resultar de procesos totalmente naturales en el sentido físico-ecológico.

Con respecto a estos fenómenos, actualmente existe un amplio conocimiento que permite un alto grado de precisión y predictibilidad en cuanto a su epicentro (es decir, dónde ocurrirán), aunque con muy poca precisión en términos de tiempo (es decir, cuándo ocurrirán). Sin embargo, el conocimiento disponible sobre estos fenómenos es fundamental en la definición de los grados de riesgo o vulnerabilidad física a la cual están expuestas las distintas poblaciones o asentamientos humanos.

En cualquier región, independientemente de sus características, se podrán identificar los riesgos con la simple elaboración de un estudio histórico de los fenómenos naturales que con mayor frecuencia se han presentando y que

han dado origen a la ocurrencia de desastres de diversas magnitudes e instensidades, y a través del estudio de la geografía de la zona y del conocimiento de los cambios climáticos o geográficos que han ocurrido en los últimos años. Para la realización de este tipo de estudios el conocimiento de la población generalmente es de mucha utilidad, ya que en el caso de los agricultores, por ejemplo, saben con exactitud las variaciones en el clima, el régimen de lluvias, épocas de sequías, etc. y en el caso de los pobladores, saben cómo se han modificado los patrones de inundaciones en cada zona de la región de que se trate.

¿Qué es una amenaza?

Una amenaza es la probabilidad de que ocurra un fenómeno de origen natural o humano peligroso

La amenaza se define como la probabilidad de que ocurra un fenómeno (natural o humano) peligroso en un lugar específico y durante un periodo de tiempo determinado. Por ejemplo, una zona poblada que se encuentra asentada sobre una falla sísmica activa y que a lo largo de su historia ha registrado sismos de distinta intensidad puede verse afectada por un sismo; la amenaza en este caso es la probabilidad de que ese sismo ocurra. Las poblaciones que se encuentran asentadas en las costas sobre la trayectoria normal de los huracanes que se presentan cada año, se encuentran amenazadas por la presencia de este tipo de fenómenos y la probabilidad de que este fenómeno se presente es alta.

Sin embargo, el término amenaza no debe ser confundido con el de fenómeno natural o fenómeno peligroso. En los ejemplos expuestos los fenómenos naturales (que pueden o no ser peligrosos) son el sismo y el huracán, mientras que la amenaza es la probabilidad de que estos fenómenos ocurran. Las amenazas tampoco están referidas únicamente a la probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales peligrosos, sino también a la probabilidad de ocurrencia de fenómenos que puedan generarse por la actividad del hombre. Así, por ejemplo, las fábricas que utilizan en sus procesos sustancias peligrosas y que se encuentran en regiones pobladas pueden representar una amenaza para la población de esa región, ya que existe la

probabilidad de que los sistemas de seguridad (cuando estos existen) fallen y se produzcan incendios, explosiones o fugas de sustancias tóxicas.

¿Cómo evaluar las amenazas?

Desafortunadamente, debido a la complejidad de los sistemas naturales y de actividad humana en los cuales un gran número de variables pueden producir una amenaza, la ciencia aún no cuenta con técnicas precisas que le permitan elaborar ¿modelos de amenazas?. Es decir, a pesar de que se ha avanzado en el conocimiento de la dinámica terrestre y en el tipo de fenómenos que pueden ocurrir, aún no es posible contar con técnicas de alta precisión que nos permitan conocer con exactitud cuándo, dónde y de qué magnitud pueden ser esos fenómenos, particularmente en lo que se refiere a sismos. Por otra parte, en fenómenos tales como la actividad volcánica sí es posible saber con más o menos exactitud si puede ocurrir una erupción, dónde y de qué magnitud será, aunque los indicadores de cuándo son aún aproximativos. Por esta razón, actualmente la evaluación de las amenazas es más un indicador de ¿aproximación? que un instrumento de ¿certeza?, y más un indicativo de valor que un modelo de cuantificación.

En la mayoría de los casos, la evaluación de las amenazas se realiza combinando el análisis del comportamiento físico de la fuente generadora (falla geológica, huracanes, volcanes, etc.) y la probabilidad de que un fenómeno determinado pueda ocurrir, utilizando para ello la información de fenómenos que han ocurrido en el pasado, la frecuencia con que se han presentado estos fenómenos, su origen (o fuente generadora) y su intensidad. En otras palabras, para poder establecer con más o menos exactitud la probabilidad de que se presente un fenómeno de una u otra intensidad durante un periodo de tiempo dado, es necesario contar con información, lo más completa posible, acerca del número de fenómenos que han ocurrido en el pasado, sobre la intensidad que tuvieron los mismos y las causas de los daños provocados.

Entre las variables que generalmente se toman en cuenta para la evaluación de las amenazas se consideran las siguientes:

- Tipo de amenaza y sus posibles efectos.
- Localización de la amenaza.

- Frecuencia.
- Intensidad.
- Area de influencia.
- La información histórica y la memoria colectiva sobre eventos ocurridos.
- Estudios, evaluación y monitoreo.

El valor de la amenaza obtenido a partir estas variables es fundamental y permite tomar decisiones adecuadas en términos del tipo de infraestructura que debe construirse, las especificaciones (tipo de materiales y técnicas) que deben cumplir las edificaciones, la determinación de usos del suelo, etc.

En la mayoría de los casos la cuantificación del valor de la amenaza no ha sido considerada en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial dando lugar a la existencia de ciudades, regiones y comunidades cada vez más expuestas a una gran variedad de amenazas y riesgos como producto de los niveles globales de vulnerabilidad existentes, así como de los procesos que contribuyen a su acumulación; por otro lado, en algunos otros casos donde la amenaza no se ha considerado en su valor real, se ha dado lugar a una equivocada toma de decisiones principalmente en lo que a construcción de grandes obras de infraestructura se refiere.

Asimismo, para determinar el valor de la amenaza, además de diferenciar a la amenaza del fenómeno natural o humano que la caracteriza, es igualmente importante considerar la diferencia entre un "fenómeno posible" y un "fenómeno probable". En este caso, el primero se refiere a un fenómeno que puede suceder, mientras que el segundo se refiere a un fenómeno esperado debido a que existen razones o argumentos técnicos y científicos para creer que ocurrirá o se presentará en un tiempo determinado. Estos conceptos están íntimamente relacionados con calificativos como "máximo posible" y "máximo probable", y cuya diferenciación es básicamente la misma.

En los estudios técnicos es común la utilización de los conceptos "periodo de retorno" o ¿intervalo de recurrencia? de un fenómeno, que corresponden al tiempo "promedio" entre fenómenos con características similares en una región. Estos son conceptos estadísticos importantes de tomar en cuenta, ya que en ocasiones se tiene la idea errónea de que ese intervalo es determinante; por ejemplo, si el período de retorno de un a erupción volcánica es

de 250 años y hace diez que se presentó, esto no necesariamente significa que falten otros 240 años para que se repita; la erupción puede ocurrir 5 años después de la última que se registró, o bien pueden pasar 220 o 230 años sin que ocurra.

En resumen, evaluar la amenaza es “pronosticar” la ocurrencia de un fenómeno con base en el estudio del mecanismo que la produce o fuente generadora, su monitoreo, vigilancia y el registro de fenómenos ocurridos a través del tiempo. El pronóstico puede ser a corto plazo, generalmente basado en la búsqueda e interpretación de ¿señales? o fenómenos premonitorios (sismos de menor intensidad al máximo probable, fumarolas o pequeñas explosiones de un volcán, etc.); a mediano plazo, basado en la información sobre el tiempo probable de retorno de un fenómeno determinado; y a largo plazo, basado en el pronóstico de la magnitud máxima probable con la que puede presentarse un fenómeno en un periodo de tiempo determinado, y que pueda ser utilizado en la planificación del área potencialmente afectable.

Este tipo de evaluación es realizada por instituciones técnicas y científicas relacionadas con campos afines a la geología, la hidrometeorología y los procesos tecnológicos, las cuales, de acuerdo con estudios que varían desde estimaciones generales hasta análisis detallados, ubican en mapas de diferentes escalas el valor de la amenaza y llevan a cabo una “zonificación” o identificación de zonas que pueden verse afectadas, mediante la cual se identifican áreas homogéneas o zonas de amenazas constantes. A este tipo de categoría se le conoce como mapas de amenaza (aunque en general, y equivocadamente, se les ha llamado mapas de riesgos), los cuales son una herramienta de gran importancia para la planificación física y territorial.

Por otra parte, cuando los pronósticos pueden realizarse en el corto plazo, es común darle a este proceso el nombre de “predicción”. Esta técnica, mediante la cual se pretende determinar con más o menos certeza cuándo, dónde y con qué magnitud se presentará un fenómeno determinado, es fundamental para el desarrollo de sistemas de alerta, cuyo objetivo es informar anticipadamente a la población amenazada acerca de la probable o inminente ocurrencia de un fenómeno peligroso. Su aplicación permite, en general, caracterizar un fenómeno como previsible o imprevisible de acuerdo con el nivel de conocimiento que se tenga de él. Desafortunadamente, es muy poco lo que se

ha logrado en términos de la predicción de ocurrencia de algunos de los fenómenos naturales más peligrosos y a pesar de que se ha avanzado en el conocimiento de las fuentes que pueden originar esos fenómenos, aún los mecanismos de predicción son poco confiables, sobre todo en lo que a sismos se refiere.

En resumen, para evitar o reducir el impacto en casos de ocurrencia futura es necesario llevar a cabo estudios del medio que permitan identificar la existencia de amenazas que podrían manifestarse y afectar a regiones vulnerables frente a esa amenaza. Esto permitirá llevar a cabo acciones de mitigación antes de que el desastre ocurra nuevamente.

II. ELEMENTOS DE PLANEACIÓN PARA LOS DESASTRES.

Existen elementos claves para llevar a cabo una planeación adecuada contra los desastres. Estos son la prevención y la mitigación.

¿Qué es la prevención?

La prevención se refiere a aquellas medidas que buscan eliminar el factor físico-natural o riesgo físico que puede generar una situación de desastre

El primer elemento de una planeación adecuada para los desastres, y también el más importante, es la prevención. Este término se refiere básicamente a aquellas medidas que buscan eliminar la probabilidad o impedir la ocurrencia de fenómenos que causen o den lugar a situaciones de desastre. Dichos fenómenos, como se ha explicado, pueden originarse en la propia dinámica terrestre (volcanes, terremotos, huracanes, etc.) o por la acción humana y los cambios que ésta produce en el equilibrio ecológico (inundaciones, deslizamientos, explosiones, sequías). En el primer caso, poco se puede hacer y la prevención es meramente teórica o se encuentra en estado completamente experimental. En el segundo caso, la prevención debe ser una norma implementada a través del control sobre la destrucción ecológica, el medio ambiente (manejo de cuencas hidrológicas, reforestación, etc.), y por la vía de los estudios de impacto ambiental de nuevas obras o actividades productivas impulsadas por el hombre.

Para el caso de la prevención, el refrán, ¿Más vale prevenir que lamentar? es equivalente a decir que mediante la acción directa sobre el peligro puede evitarse su ocurrencia; es decir, impedir la principal causa del desastre. Estudios detallados acerca de las características de los fenómenos, análisis de la frecuencia de fenómenos tecnológicos y obras de protección y control son ejemplos de acciones que pueden llevarse a cabo para prevenir deslizamientos, inundaciones, sequías, accidentes, incendios, explosiones, escapes de gases tóxicos, etc. Desafortunadamente, actualmente algunos fenómenos tales como huracanes, terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis (maremotos) no es posible eliminarlos y en consecuencia es necesario tratar de reducir sus efectos de una manera diferente.

En otras palabras, existen amenazas de origen natural o humano que es posible eliminar, aunque a costos muy altos en la mayoría de los casos. Sin embargo, es importante enfatizar que a pesar de la magnitud de los trabajos necesarios para lograr la prevención, no es completamente seguro que se pueda evitar la ocurrencia de desastres generados por estos fenómenos.

Algunos ejemplos de medidas de prevención, son las que se llevan a cabo en industrias de productos químicos y plantas nucleares, en las cuales se desarrollan sistemas de seguridad que garantizan el rompimiento de la secuencia de fallas que encadenadas pueden generar un enorme desastre. También lo son la construcción de obras para el control de inundaciones, tales como presas reguladoras y diques y canales; o en el caso de los deslizamientos, obras de estabilización como drenes, filtros, muros de contención y escalonamiento de taludes.

Por otra parte, se considera también como prevención el retirar los elementos expuestos a las amenazas, evitando así las consecuencias o daños sobre los mismos. Esta medida no siempre es factible desde el punto de vista económico; sin embargo, en ocasiones es posible mediante procesos de planificación a mediano y largo plazo, como por ejemplo la reubicación de asentamientos humanos e infraestructura localizados en zonas de alta amenaza.

Debido a que estas medidas pueden considerarse preventivas solamente en términos relativos y debido también a que en ocasiones el costo de las mismas puede ser muy alto, se considera que el uso del término prevención no siempre es aconsejable; puesto que podría interpretarse que sólo con recursos demasiado cuantiosos podría lograrse evitar los desastres, lo cual es incorrecto dado que existen otras medidas concidas como mitigación mediante las cuales puede evitarse o reducirse las consecuencias de los mismos.

En cualquier caso, es importante enfatizar que no es posible garantizar la no ocurrencia de desastres dado que, incluso en aquellas situaciones donde parece tan obvio que medidas preventivas pueden impedir su ocurrencia, generalmente no cubren la totalidad de las posibilidades. Por ejemplo, las obras de ingeniería que se realizan para impedir o controlar ciertos fenómenos, normalmente son diseñadas para soportar como máximo un evento cuya probabilidad de ocurrencia se considera lo suficientemente alta

de modo que la obra pueda ser efectiva en la gran mayoría de los casos; es decir para los eventos más frecuentes. Lo que significa que pueden presentarse fenómenos poco probables que no podrían ser controlados y para los cuales resultaría injustificado realizar inversiones mayores.

En otras palabras, dado que existen eventos que no es posible prevenir y debido a que, ante la presencia de fenómenos poco probables las medidas de prevención no siempre pueden garantizar totalmente que no se presente un desastre, la mitigación resulta ser una de las formas de planificación más importantes, dado que mediante medidas anticipadas es posible reducir significativamente los efectos esperados.

La prevención está enfocada, en la mayoría de los casos hacia el fenómeno, teniendo como objetivo el impedir o evitar su ocurrencia. Los instrumentos de prevención más comúnmente conocidos son los siguientes:

Acciones sobre cuencas hidrográficas degradadas con el fin de evitar la erosión, la inestabilidad de suelos y la generación de inundaciones.

- **Sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar sequías.**
- **Presas reguladoras, canales y bordes o diques para controlar inundaciones.**
- **Obras de disipación de energía para el amortiguamiento y control de avalanchas e inundaciones en cuencas de alta pendiente.**
- **Estabilización de taludes, mediante terracedos escalonados, cunetas colectoras, drenes, filtros y muros de contención.**
- **Obras de disipación de energía y control de olas para la protección de las costas.**
- **Control de plagas para impedir el ataque de insectos destructores como la langosta.**
- **Sistemas de cierre automático de válvulas y de extinción para impedir incendios y evitar escapes y derrames de sustancias químicas.**

- **Barreras y piscinas de captura para impedir derrames de hidrocarburos.**
- **Sistemas de seguridad para la interrupción de secuencias de fallas encadenadas que pueden presentarse en plantas industriales.**
- **Reubicación de viviendas, de infraestructura o de centros de producción localizados en zonas de alta amenaza.**

Como puede verse, en la mayoría de los ejemplos el concepto de prevención se refleja en el hecho de pretender evitar que los fenómenos causen o den lugar a desastres. Actualmente es común encontrar en la literatura internacional las palabras ¿impedir?, ¿proteger? o ¿controlar? como sinónimos de la palabra prevención, acepciones que en general están más dirigidas hacia las acciones contra las amenazas. Por esta razón, en ocasiones se prefiere utilizar ¿protección? como equivalente de prevención, dado que este término permite un uso más frecuente y factible.

¿Qué es la mitigación?

- La mitigación son las medidas que pueden tomarse para minimizar los efectos destructivos de los fenómenos naturales peligrosos y por tanto aminorar la magnitud de un desastre.
- Son las acciones que están orientadas o pretenden reducir la vulnerabilidad de la población para manejarse frente a un medio ambiente potencialmente hostil.

La mitigación también constituye un factor importante en la planeación para los desastres, dado que estas acciones están encaminadas a reducir la vulnerabilidad de la población y, con ello, incrementar la capacidad de resistencia de los asentamientos humanos frente a la presencia de fenómenos de origen natural o humano potencialmente destructivos. La mitigación adquiere mayor relevancia dado lo poco que se ha logrado en el campo de la prevención y, en este sentido, la mitigación asume un papel de gran importancia en la reducción de los riesgos. En general, podría decirse que la mitigación es la etapa más eficiente de la planificación en términos económicos y sociales. Debido a que es imposible evitar completamente la ocurrencia de cierto tipo de fenómenos, y que en ocasiones los costos de las medidas preventivas no pueden ser justificados dentro del contexto social y económico de la región amenazada, casi siempre solo es posible reducir o atenuar los efectos de dichos eventos sobre los elementos expuestos a su acción.

Es común encontrar entre los organismos responsables de la mitigación y manejo de desastres y entre las propias organizaciones sociales que los conceptos de *prevención* y *mitigación* son utilizados indistintamente y sin considerar las diferencias que existen entre ellos. Como hemos visto, la prevención de desastres tiene como objetivo eliminar el factor físico que puede generar un desastre, mientras que la mitigación se refiere a las actividades que buscan reducir el impacto de las amenazas. En el caso de los huracanes, por ejemplo, se ha intentado hacerlos abortar cuando éstos comienzan a formarse mar adentro mediante la utilización de ciertas técnicas; y en algunos casos de sequías

se ha puesto en práctica la técnica de bombardear las nubes con sustancias químicas para producir lluvia. Ambos casos pueden ser considerados como claros ejemplos de prevención, ya que las medidas que se implementan tienen como objetivo eliminar el factor físico que puede generar un desastre. La mitigación, por otro lado, buscará reducir el impacto de estos fenómenos en caso de su posible ocurrencia. Así, la mitigación en el caso de los huracanes podría estar dirigida hacia la construcción de viviendas con tecnologías y materiales que puedan resistir el embate de las lluvias y los fuertes vientos, obras para contención de inundaciones, etc.; y en el caso de las sequías la mitigación podría dirigirse hacia la construcción de presas, la implementación de sistemas de riego, la diversificación económica productiva, etc. Si bien estos conceptos no significan lo mismo, ambos están estrechamente vinculados y deben ser considerados como parte de un proceso donde se inicien actividades de planeación para desastres.

En lo que se refiere a la mitigación, existen diferentes medidas que pueden ser implementadas por la población.

Medidas estructurales. Referidas al uso de adecuadas técnicas de construcción en edificaciones, construcción de presas, diques y muros de contención, previsión de albergues u otros lugares de seguridad para situaciones de desastre, etc. Las medidas estructurales son obras físicas más que formas de comportamiento social o individual.

Medidas no-estructurales. Estas medidas sí se materializan en normas reguladoras de conducta y pueden ser de los siguientes tipos:

- **legales o de control (obligatorias):** zonificación del uso del suelo, declaración de zonas de inhabitabilidad, permisos de construcción, etc.
- **de incentivación o normativas:** diversificación económica productiva (agrícola en particular).
- **de información:** contar con sistemas de información lo más completos posible sobre vulnerabilidad, riesgo, amenaza, etc.
- **de previsión y de planificación de la distribución de servicios sociales:** sistemas de comunicación rápida y de alerta temprana, almacenamiento de medicamentos y comida, adecuada distribución territorial de puestos de salud y hospitales, etc.

- **de educación popular:** educación continua sobre el entorno ambiental y sobre formas adecuadas de reacción durante emergencias.
- **de organización:** organización gubernamental, no gubernamental, comunitaria e individual o familiar para enfrentar emergencias a nivel regional y local, incluyendo canales de recepción y distribución de ayuda económica y material. Planes de contingencia y emergencia.
- **de desarrollo:** acciones en el área del empleo, ingresos, niveles de hacinamiento y morbilidad de la población en zonas de riesgo.

Esta clasificación de medidas de mitigación, contempla acciones que por su naturaleza pueden ser puestas en marcha en distintos momentos o etapas de la planificación para desastres; es decir, antes del desastre (para evitar que ocurra o para garantizar una adecuada respuesta en el momento en que suceda); durante la emergencia; y en el periodo posterior de rehabilitación, recuperación o reconstrucción.

Para definir medidas de prevención y mitigación, es necesario llevar a cabo análisis geográficos, topográficos, geológicos, ecológicos, etc., que permitan concluir cuáles deben ser las zonas más adecuadas para la localización de asentamientos humanos, infraestructura y actividades productivas, ya que debido al proceso desordenado y en ocasiones caótico del crecimiento de las poblaciones, muchas veces dichos asentamientos humanos e infraestructuras se encuentran expuestos a la amenaza de fenómenos que pueden causarles severos efectos. Por esta razón, también es necesario evaluar a qué tipo de amenaza se encuentran sometidos y cuál es el grado de vulnerabilidad que tienen los elementos que los componen. Este proceso, denominado evaluación del riesgo, es fundamental para poder definir las medidas de prevención o mitigación, las cuales tienen como objeto actuar sobre la amenaza y/o la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

A continuación se relacionan algunos de los instrumentos de mitigación más comunes mediante los cuales se lleva a cabo la reducción de riesgos:

- **Identificación de peligros y elaboración de mapas de amenazas para centros urbanos y regiones.**

- **Identificación de elementos amenazados, evaluación de su vulnerabilidad y estimación anticipada de pérdidas potenciales.**
- **Información pública y capacitación acerca del riesgo para disminuir la vulnerabilidad social de la población expuesta.**
- **Capacitación profesional de los funcionarios de las instituciones relacionados con el planeamiento.**
- **Planificación del ordenamiento urbano y territorial con el fin de delimitar las áreas vedadas por amenazas.**
- **Reubicación de viviendas, de infraestructura o de centros de producción localizados en zonas de alta amenaza o peligro.**
- **Reforzamiento de edificaciones vulnerables que no pueden ser reubicadas o que no tiene sentido relocalizar.**
- **Expedición de normas sobre el manejo de los recursos naturales y su vigilancia para que dicha reglamentación se cumpla.**
- **Reglamentación de usos del suelo y establecimiento de incentivos fiscales y financieros para la adecuada ocupación y utilización de la tierra.**
- **Expedición de códigos de construcción para reducir la vulnerabilidad física y vigilancia para garantizar que dicha normativa se cumpla.**
- **Reglamentación y vigilancia del transporte de sustancias peligrosas y de las rutas por las cuales se realiza.**
- **Expedición y vigilancia de la aplicación de normas de salud pública, seguridad industrial y de manejo de desechos contaminantes.**
- **Promoción de los seguros contra fenómenos de origen natural o humano.**

Conviene resaltar que una parte importante del problema por el cual hasta ahora la mitigación no se ha podido difundir más ampliamente, estriba en las diferentes visiones de interpretación. La mayoría de los programas de mitigación se orientan hacia la reducción del impacto del fenómeno

natural y sus efectos, más no a las condiciones de vulnerabilidad de la población. Para que la mitigación sea efectiva no sólo debe enfocarse al reforzamiento de edificaciones o la construcción de obras de defensa, sino que debe convertirse en una actividad prioritaria en los procesos de desarrollo; debe tratar factores como la concentración de la propiedad de la tierra, la distribución desigual de la riqueza, el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada y caótica, la depredación de los recursos naturales y otras características de pobreza y subdesarrollo. Agregado a lo anterior, se encuentran las diferentes visiones sobre la mitigación que tienen los diferentes sectores de la sociedad. Esta depende, entre otras cosas, de la relación Estado-sociedad civil que generalmente tiende a ser conflictiva; el imaginario (o la visión) del Estado que tiende a alimentarse de las visiones tecnocráticas de los organismos internacionales, los cuales, por lo demás, ponen mayor atención a las grandes catástrofes urbanas/nacionales y; el hecho de que la mayoría de las instituciones de los ¿Sistemas? siguen siendo muy centralizadas y, por lo tanto, no pueden visualizar la heterogeneidad de la vulnerabilidad en las diferentes regiones o los procesos que la van acumulando.

Por lo tanto, las medidas de mitigación mencionadas, no deben considerarse como un componente adicional de las acciones de gobierno o la sociedad civil frente al problema específico de los desastres, sino que deben estar contempladas en los programas globales de desarrollo económico y social, regional y local. Lo que en síntesis quiere decir que la mitigación y manejo de desastres deben estar estrechamente ligado al problema del desarrollo en general. Lamentablemente, las pequeñas poblaciones normalmente no cuentan con programas globales de desarrollo y éstas en general, y casi por definición, coinciden con las poblaciones más vulnerables. Si bien se ha demostrado que no es necesario realizar grandes inversiones para la implementación de las medidas de mitigación y que bastaría con que los gobiernos reasignaran tan sólo un porcentaje de sus presupuestos de ayuda para emergencias hacia estas acciones -lo que sin duda reduciría enormemente los daños causados por los desastres, sobre todo en los países con pocos recursos- una tarea fundamental será la construcción de esos planes locales de desarrollo, donde la variable *mitigación* sea incorporada en forma prioritaria.

Tercera Parte

DESARROLLO LOCAL Y PLANIFICACION

A lo largo de la historia, los desastres han sido vistos como grandes desgracias que interrumpen o retrasan el desarrollo de muchas regiones donde ocurren. Los daños y pérdidas económicas causadas por los desastres, así como los gastos que los gobiernos se ven obligados a realizar para la rehabilitación y reconstrucción de zonas afectadas representan casi siempre un gran sacrificio, ya que en los países pobres la escasez de recursos es permanente y prácticamente no existen posibilidades de realizar gastos adicionales no programados.

Generalmente los recursos destinados a rehabilitación y reconstrucción provienen de los planes de desarrollo social que pretendían aplicar los gobiernos antes de ocurrir el desastre; es decir, lo que un momento dado debió significar un mejoramiento en las condiciones de vida de la población, queda reducido a tratar de mantener las condiciones anteriores al desastre, o al menos a restablecer algunas actividades prioritarias. La historia se repite día con día y la obstaculización del desarrollo y los desastres se convierten en un círculo del cual difícilmente se puede salir.

Sin embargo, el significado de los desastres no solo debe ser visto en términos de "desgracias" que lo único que generan son daños y pérdidas a las poblaciones que los sufren, sino que también pueden representar una oportunidad única para definir y aplicar mecanismos de reconstrucción que se traduzcan en mejores condiciones de vida para la población; pueden ser la oportunidad para reconstruir viviendas más seguras y mejor dotadas, proporcionar servicios a las poblaciones, reorientar actividades productivas que antes eran riesgosas o sumamente vulnerables, regenerar el medio ambiente, etc.. En este sentido, podríamos afirmar que los desastres, más allá de los daños que puedan producir, son oportunidades únicas y excepcionales para el desarrollo. Tener ésta visión y actuar sobre las causas reales que producen los desastres, puede permitir un desarrollo sustentable que reduzca su impacto y contribuir a elevar el nivel de la calidad de vida de la población.

I. LOS DESASTRES Y EL DESARROLLO

Numerosos estudios en todo el mundo, han demostrado que las principales causas de los desastres provienen o se encuentran en la forma en que los países, ciudades, regiones o comunidades se han desarrollado a lo largo de su historia. Los modelos de desarrollo adoptados por los países de América Latina han contribuido a la agudización o al surgimiento de nuevas formas de vulnerabilidad dando como resultado que la presencia de fenómenos naturales y de origen humano produzca un impacto cada vez mayor, reflejándose ésto en importantes niveles de destrucción, pérdidas económicas y de vidas humanas. Así, la distribución de los desastres se caracteriza por la desigualdad territorial y social; es decir, que los desastres afectan en forma diferente a países, regiones y a los propios grupos sociales. Normalmente el impacto de los desastres es mayor en los países con menores niveles de desarrollo y dentro de estos países tiende a concentrarse en los sectores sociales con menor capacidad económica. Esta afirmación en términos muy generales es aceptada pero hay pocos datos empíricos que permitan demostrarla con cierta exactitud. Lo único que tenemos para sustentar ésta hipótesis son un conjunto de estudios de casos aislados, que si bien no permiten una comparación con base en criterios comunes, demuestran que en contextos diferentes los desastres afectan en forma desigual a los sectores con menores recursos. Se afirma, por ejemplo, que en el período 1960 a 1981 Japón sufrió 43 desastres donde murieron un total de 2.700 personas, o sea 63 muertos por desastre, mientras que en el mismo período en el Perú hubo 31 desastres pero con un total de 90.000 muertos, en otras palabras 2.900 muertos por desastre. Sin dudar de la veracidad de estas cifras es preciso subrayar que en el caso peruano más de la mitad de los muertos correspondió a un solo evento, el desastre de Ancash en 1970 que hasta ahora representa el más grande desastre ocurrido en el hemisferio occidental.

Por otra parte, los modelos o formas de desarrollo que han contribuido a la acumulación de vulnerabilidades también han hecho que los desastres no sólo aumenten en número, sino que a través del tiempo se incremente el número de personas afectadas. Por ejemplo, en un estudio realizado en 1984 se demostró que a nivel global la cifra de personas afectadas por inundaciones, ciclones, terremotos y sequías había aumentado de 27 millones de personas en la década de los sesenta a 48.3 millones en los años setenta,

sin que hubiera evidencias de cambios climáticos o geológicos significativos; lo que en otras palabras quiere decir que no han sido los cambios en la propia dinámica terrestre o atmosférica lo que ha producido que un mayor número de personas se vea afectada en situaciones de desastre, sino que existen una serie de condiciones –producto de la forma en que se han desarrollado las sociedades– que han hecho a la población más vulnerable frente a la presencia de fenómenos naturales o humanos peligrosos.

Cómo un desastre afecta el desarrollo

Generalmente los desastres son causas para que el desarrollo se vea afectado o interrumpido en los lugares donde ocurren. Esto sucede no sólo con los grandes desastres, sino también con esos pequeños y medianos que sufren muchas poblaciones de América Latina y que en forma individual no representan grandes pérdidas, pero que si los acumulamos a lo largo del tiempo, pueden incluso tener el mismo impacto que un gran desastre.

Existen muchos ejemplos de desastres que no sólo han interrumpido el desarrollo o crecimiento de muchas comunidades, regiones o países enteros, mediante la pérdida de capitales, destrucción de infraestructura, escasez de inversiones productivas, impacto en el sector informal, etc., sino que incluso lo han retrasado por períodos muy largos. Un ejemplo de esto fue lo que ocurrió con el huracán Fifi en Honduras en el año de 1974, donde además de las cuantiosas pérdidas humanas y materiales, el desastre produjo efectos secundarios importantes como la disminución en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) durante los años siguiente, en contraste con una vigorosa tasa de crecimiento del 5% que se había mantenido en los años anteriores al desastre. Otro caso fue lo sucedido después del terremoto de San Salvador en 1986, donde el costo del desastre produjo una disminución en el crecimiento del país durante varios años, la deuda que tenía El Salvador con países del extranjero se duplicó por la necesidad de realizar grandes inversiones para la rehabilitación y la reconstrucción y el desempleo en la zona metropolitana del San Salvador se elevó del 26 al 35%. Finalmente, los efectos que produjo el huracán Joan sobre la economía de Nicaragua en 1988 donde el costo del desastre fue equivalente al 40% del PIB de ese año, la tasa de crecimiento del país disminuyó durante varios años y la inflación se elevó considerablemente; también, los efectos que causó el fenómeno

de El Niño en 1982-1983 sobre las economías de Perú, Ecuador, Chile y Bolivia fueron sumamente considerables, reflejándose en la disminución de la tasa de crecimiento y del ingreso por habitante en más del 10%, la pérdida parcial o total de los medios de producción de 3.7 millones de personas, la desaparición de servicios de salud y enseñanza, la escasez de alimentos y el incremento de la desnutrición, el aumento en los niveles de mortalidad y la escasez de productos agrícolas. Los efectos de este desastre también se dejaron sentir varios años después de ocurrido y las economías más débiles como la de Bolivia tardaron mucho tiempo en recuperarse.

En el caso de las poblaciones que permanentemente sufren algún tipo de desastre, la pérdida de los medios de subsistencia representa el aspecto más importante para lograr un desarrollo sustentable, ya que cada desastre interrumpe la actividad normal y cancela la posibilidad de mejorar esos medios de subsistencia al invertir los pocos recursos económicos existentes en su reposición, que con frecuencia se hace en condiciones menos favorables que las que se tenían anteriores a su ocurrencia. Sin embargo, como hemos dicho, los desastres también representan oportunidades únicas para reconstruir espacios no sólo con mejores condiciones de seguridad, sino para elevar el nivel global de vida de la población.

Cómo el “desarrollo” puede generar desastres

Uno de los principales factores que incrementan la vulnerabilidad es la falta de condiciones adecuadas —determinadas casi siempre por los bajos niveles de desarrollo— para el establecimiento de asentamientos humanos en zonas amenazadas por la presencia de fenómenos de origen natural o humano. Sin embargo, el poco nivel de desarrollo no es el único factor que interviene en el incremento de la vulnerabilidad. En muchas ocasiones, se ha demostrado que zonas con un mayor nivel de desarrollo llegan a sufrir desastres de diversas magnitudes y que son el resultado de las formas en que ese “desarrollo” se ha dado. La construcción inadecuada de infraestructura, el establecimiento de industrias peligrosas, la destrucción del medio ambiente, la contaminación, la sobrepoblación de zonas peligrosas, el crecimiento urbano desordenado y la sobreexplotación de recursos naturales son algunos de los costos que la gran mayoría de ciudades o regiones han tenido que pagar por elevar sus niveles de desarrollo,

pero al mismo tiempo son factores que han contribuido a incrementar la vulnerabilidad o a acumular una serie de vulnerabilidades a lo largo del tiempo.

Existen muchos casos donde la marginación y el atraso de determinadas zonas han sido la causa de la ocurrencia de numerosos desastres, pero también es cada vez más frecuente encontrar casos de zonas urbanas importantes donde los niveles de riesgo se han incrementado como consecuencia de la forma en que éstas se han desarrollado. El aumento y densificación de la población en grandes centros urbanos, el desarrollo de tecnologías vulnerables y el deterioro del medio ambiente, hacen que cuando se presentan fenómenos de origen natural o humano tales como sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos, explosiones, incendios, etc. se ocasionen graves daños sobre las personas, sus bienes y su infraestructura, causando enormes pérdidas que en ocasiones pueden llegar a afectar en forma muy severa el desarrollo económico y social de regiones o países que posteriormente tardan muchos años en recuperarse. En el Área Metropolitana de la Ciudad de México, por ejemplo, se concentra alrededor del 70% de la actividad industrial y cuenta en la actualidad con 18 millones de habitantes aproximadamente lo que equivale al 20% de la población total, y la cual se encuentra concentrada en un espacio que no supera el 2% de la extensión territorial total del país. Sin lugar a dudas, la ciudad de México, además de estar considerada como una de las más grandes y pobladas del mundo, es también uno de los centros de desarrollo más importantes de América Latina. Sin embargo, el crecimiento urbano y poblacional desproporcionado y la superconcentración de las actividades económicas y comerciales han hecho incrementar considerablemente sus niveles de vulnerabilidad frente a una amplia gama de fenómenos naturales y humanos. En este sentido, el terremoto de 1985 —donde murieron más de 20,000 personas, se destruyeron totalmente más de 1,500 edificios y cuyas pérdidas se estimaron alrededor de los 5,000 millones de dólares— representó tan sólo un ejemplo de esta vulnerabilidad. Adicionalmente, hoy en día la ciudad de México enfrenta no sólo la amenaza sísmica, sino también serios problemas de contaminación ambiental que han rebasado en más de cuatro veces los niveles permitidos por las normas internacionales, problemas de degradación ambiental por la mal planeada urbanización o por la sobreexplotación de los recursos naturales particularmente en lo que se refiere a los mantos acuíferos, y lo cual la ubica frente a la posibilidad de desastres de magnitudes verdaderamente alarmantes.

Este es tan sólo un ejemplo de como el desarrollo también puede convertirse en un importante factor de producción y acumulación de vulnerabilidades. Sin embargo, podemos afirmar que, aunque en diferentes escalas, esta realidad se vive prácticamente en todas las ciudades capitales de América Latina.

El impacto económico de los desastres

Entre los efectos más importantes de los desastres, además de la pérdida de vidas humanas, se encuentra el impacto económico que generan.

El impacto de los desastres sobre los niveles de desarrollo regional o local en los países atrasados de Latinoamérica, ha sido sumamente elevado. Para muchos investigadores, este impacto representa uno de los factores más importantes que reducen las posibilidades que un país, ciudad, región o comunidad tiene para elevar sus niveles de vida o para anular o cancelar los avances logrados.

En un análisis completo de los efectos reales de los desastres debe considerarse no sólo el punto de vista humanitario, sino también y, sobre todo, el punto de vista económico y social. Para facilitar una evaluación más o menos real de las pérdidas materiales ocasionadas en un desastre, los efectos económicos han sido divididos de la siguiente manera:

- **Los efectos directos en los bienes de la población afectada.**
- **Los efectos indirectos resultantes de la reducción de la producción y la prestación de servicios.**
- **Los efectos secundarios que pueden aparecer después de algún tiempo de ocurrido el desastre como la disminución del crecimiento y el desarrollo económico.**

Entre los efectos directos se incluyen las pérdidas de los bienes materiales y de subsistencia tales como vivienda, herramientas de trabajo, cosechas, fuentes de empleo, productos almacenados, daños a la infraestructura de servicios públicos, a la industria y al comercio, el deterioro del medio ambiente, etc. Entre los efectos indirectos se incluye la disminución de la producción en la zona afectada, la interrupción del transporte, el abasto de alimentos y de los servicios públicos, etc.

En un gran número de países en desarrollo –como los países de América Latina– se han presentado desastres en los cuales han muerto miles de personas y se han perdido cientos de millones de dólares en tan solo veinte o treinta segundos. El terremoto de Ecuador de 1987, por ejemplo, causó daños económicos totales que se estimaron en más de 890 millones de dólares, debido a la ruptura del oleoducto ecuatoriano y la consiguiente paralización económica. En marzo y abril de 1993 la vulnerabilidad económica de Ecuador nuevamente se manifestó con el desastre de La Josefina, que a pesar de haber causado sólo 35 muertos, implicó pérdidas económicas por un valor 150 millones de dólares, además de amenazar con destruir una planta de generación hidroeléctrica que satisface aproximadamente el 70% de la demanda ecuatoriana de energía eléctrica.

Esta situación, como es obvio, se traduce en un mayor empobrecimiento de la población, puesto que implica llevar a cabo gastos no previstos que afectan el desarrollo económico. En el caso de la destrucción de infraestructura productiva como carreteras y ferrocarriles, instalaciones energéticas y abastecimiento de agua y otros, se pierden inversiones costosas en regiones donde la falta de capitales es un problema permanente y donde la infraestructura existente es normalmente deficiente; en estos casos, reemplazar la infraestructura destruida, significa utilizar recursos que pudieron haberse aprovechado en nuevas inversiones en el desarrollo económico y social. Por otro lado, la desaparición de infraestructura productiva también paraliza o retarda la actividad económica en general afectando a los niveles de ingreso y empleo de la población.

Es por estas razones que las medidas de mitigación y manejo contra los efectos de los desastres deben considerarse como parte fundamental en los procesos de desarrollo a nivel regional y urbano, con el fin de reducir el nivel de riesgo existente. Dado que estas circunstancias pueden causar un grave impacto en el desarrollo de las poblaciones expuestas, es necesario poner mayor atención en medidas adecuadas de mitigación y manejo de los desastres que en la etapa de recuperación posterior a ellos.

PERDIDAS ECONOMICAS CAUSADAS POR DESASTRES RECIENTES OCURRIDOS EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

FENOMENO	AÑOS	PAIS / CIUDAD	PERDIDAS TOTALES (Millones de USD)
Terremoto	1972	Managua	1.967
Huracán (Fifi)	1974	Honduras, Nicaragua, El Salvador, Belice y Guatemala	588
Terremoto	1976	Guatemala	1.437
Huracanes (David y Federico)	1979	República Dominicana, Haití y Cuba	1.057
Inundaciones y Sequía (El Niño)	1982 - 1983	Bolivia, Chile, Ecuador y Perú	3.970
Terremoto	1985	Ciudad de México	4.337
Erupción (Nevado del Ruiz)	1985	Armero	224
Terremoto	1986	San Salvador	937
Terremoto	1987	Ecuador	1.001
Huracán (Joan)	1988	Nicaragua, Costa Rica, Panamá y El Salvador	840

Pero no solo los grandes desastres representan importantes pérdidas económicas y de vidas humanas. Existen otros tipos de desastres de pequeña y mediana magnitud que se presentan constante y frecuentemente en algunas zonas, que si bien no son tan espectaculares en términos de la cantidad de daños que pueden generar un grave desastre, si significan importantes pérdidas para los pobladores de esa región, sobre todo en lo que se refiere a la destrucción de sus principales medios de subsistencia tales como la pérdida de cosechas, animales, destrucción de viviendas, interrupción de las actividades productivas, pérdida de fuentes de empleo, daños al comercio y a la prestación de servicios, destrucción o pérdida de bienes materiales y herramientas, etc., o a otro tipo de pérdidas sobre la economía de sectores "informales" (actividades que no están propiamente reconocidas como "oficiales", sin reglamentación y al margen de obligaciones fiscales como el pago de impuestos, tales el comercio ambulante, o cualquier otro oficio no constituido formalmente) o "ilegales" (como la producción de drogas de diversos tipos, contrabando, etc.) que generalmente no son contabilizadas en las cifras oficiales, pero que en términos de las pequeñas poblaciones que sufren los desastres si tienen un fuerte impacto sobre sus ingresos.

Generalmente cuando ocurre un desastre de pequeña o mediana magnitud, es la propia población la que tiene que invertir recursos para rehabilitar sus actividades productivas y cotidianas, ya que la ayuda proveniente tanto de los gobiernos centrales como de organismos externos, es prácticamente nula. Por otra parte, normalmente los gobiernos locales son sumamente débiles en lo que se refiere a disponibilidad de recursos para la inversión o en la capacidad para gestionarlos ante otros niveles de gobierno (estatales, departamentales o provinciales y centrales), en la disponibilidad de personal calificado y en la existencia de sistemas de planificación o gestión territorial efectiva, lo que contribuye a que los desastres tengan un mayor impacto, si no directo, sí en términos de los efectos secundarios causados que se reflejan en un deterioro aún mayor de los niveles de vida de la población o en la imposibilidad de mejorarlos en el corto y mediano plazo. Este es un aspecto sumamente importante que debe ser considerado para el diseño de programas de mitigación y manejo a nivel local.

Otro aspecto que debe considerarse para establecer el impacto real de los pequeños y medianos desastres es la acumulación de pérdidas a lo largo del tiempo, ya que cuando se tiene una perspectiva de conjunto es fácil entender que los efectos que este tipo de desastres causan a largo plazo pueden ser incluso mucho más negativos y significativos que la ocurrencia de un solo desastre, pues en una zona donde se presentan desastres recurrentes la población tendrá menos posibilidades de mejorar sus condiciones de vida por la reposición continua de los medios de subsistencia.

PERDIDAS CAUSADAS POR DESASTRES PEQUEÑOS Y MEDIANOS
EN CENTROAMERICA
1962 - 1976

FENOMENO	MUERTES	MILLONES DE DOLARES (de 1987)
Inundaciones y huracanes	6.054	1.896
Sequías, granizo y fuertes fríos	---	163
Erupciones y terremotos de origen volcánico	33.500	6.453
TOTAL	39.554	8.512

El impacto político de los desastres

Uno más de los aspectos relacionados con los efectos que causan los desastres -además de la pérdida de vidas humanas, la destrucción física y los daños económicos-, es el impacto político. El caos o desorden que genera un gran desastre y la recurrencia y permanencia de desastres de baja intensidad en zonas determinadas, posibilitan la organización de la población que en un primer momento se orienta hacia la atención del desastre y sin la cual prácticamente no habría posibilidades de atender la emergencia, ya que casi ninguna instancia gubernamental tiene la capacidad de controlar totalmente ese tipo de situaciones y de atender al conjunto de la población que pudiera verse afectada. En este sentido, los desastres también son escenarios de cooperación y necesidad, donde los "enemigos" más tradicionales tienden a convivir y ayudarse mutuamente por la fuerza debido a la existencia de una situación sobrecogedora "el desastre" y aunque sea por coyunturas muy cortas; casi siempre durante el tiempo que dura la etapa más inmediata de la emergencia. Sin embargo, una vez superada esa etapa del punto más agudo de la emergencia, ese tipo de relación entre la sociedad civil y el Estado generalmente se transforma en conflictos y enfrentamientos que si bien no son causados por el desastre, sí son alimentados por él. Viejas pugnas políticas, la lucha por mejores condiciones de vida, problemas de tenencia y concentración de la propiedad de la tierra y expropiación de pequeños agricultores y comunidades campesinas, monopolios e intereses que favorecen a determinadas capas de la sociedad, son algunos de los factores que generalmente enfrentan a las organizaciones sociales con los grupos de poder.

Es poco común encontrar organizaciones sociales permanentes que tomen a la mitigación y manejo de desastres como una reivindicación prioritaria; sin embargo, cuando ocurre un desastre las organizaciones sociales existentes normalmente trasladan su campo de acción hacia la atención de la emergencia y se convierten en formas de presión sobre las instancias gubernamentales. Los enfrentamientos pueden agudizarse cuando, por ejemplo, existen evidencias de que el desastre fue causado o agravado por negligencia en la construcción de infraestructura, por la falta o mal funcionamiento de sistemas de alerta para la población, por problemas en el crecimiento urbano, por la falta de vigilancia en el cumplimiento de las leyes y reglamentos existentes, o por la falta de mantenimiento o construcción de obras adecuadas de contención o reforzamiento de estructuras que pudieron haber evitado el desastre.

En función del nivel de organización de la sociedad y en función de las causas que originaron el desastre, se dará el costo político. Existe evidencia de desastres que han causado no sólo daños económicos, sino fundamentalmente un elevado costo político, en los cuales incluso se ha llegado a la destitución o encarcelamiento de funcionarios públicos y a la generación de conflictos y enfrentamientos mucho más importantes que los que existían antes de ocurrir el desastre. Un ejemplo de esto fueron las explosiones en la ciudad de Guadalajara, México, donde por negligencia se provocó una enorme fuga de combustible que produjo 10 explosiones en la red de cañerías, haciendo volar por lo aires 13 kilómetros de calles. A pesar de la alerta de la población a las autoridades varios días antes de las explosiones, ésta no fue evacuada ocasionándose la muerte de más de 250 personas y cuantiosos daños económicos. Las movilizaciones sociales fueron tan numerosas que el gobernador del estado de Jalisco se vio obligado a renunciar y varios funcionarios públicos fueron encarcelados.

No obstante, en ocasiones los desastres también pueden representar una ganancia política para los funcionarios que los saben aprovechar y para las organizaciones que logran un mayor protagonismo a raíz de ellos, sin mencionar la corrupción y soborno asociados a la distribución de la ayuda y la repartición de los contratos de reconstrucción, etc. Sin embargo, el manejo de los desastres debe hacerse sin buscar capitalizar ese interés político y con ética por parte tanto de los funcionarios públicos como de las organizaciones sociales que traten de sacar ventaja de estas situaciones. En este sentido, la fuerza que cada uno de estos sectores posean y la influencia que tengan sobre el otro, reducirá la codicia o, al menos, la posibilidad de hacer un uso indebido de los recursos de ayuda.

El impacto psicológico de los desastres

Un tercer efecto importante causado por los desastres son las consecuencias psicológicas en las poblaciones afectadas.

Existen dos tipos de reacciones emocionales que pueden ser divididas en la experiencia inmediata durante el desastre y las reacciones que se presentan posteriores a la fase propia de la emergencia.

Las reacciones inmediatas reflejan las dimensiones más horribles de los desastres ocasionadas por las severas pérdidas físicas, la exposición a peligros extremos, la muerte de seres cercanos o las pérdida masiva de vidas, las experiencias traumáticas de rescate de víctimas, la separación de los miembros familiares y la necesidad de escoger entre ayudar a otros o preocuparse por su propia supervivencia. Este tipo de reacciones, que generan conductas de desadaptación o descontrol durante la experiencia de un desastre tales como la paralización causada por la ansiedad y el comportamiento de pánico descontrolado de un grupo determinado, pueden ser completamente contrarios a las posibilidades de supervivencia. En los estudios sobre el comportamiento individual y los diferentes niveles de preparativos contra desastres, la capacitación y la educación han aparecido como los determinantes más importantes de una buena respuesta.

Por otra parte, muchas reacciones emocionales diferentes pueden ocurrir después de un desastre como por ejemplo cambios en el comportamiento provocados por la tensión, angustia y factores de tensión secundarios como los generados por malas condiciones económicas o por el desplazamiento de individuos a los refugios y las inadecuadas condiciones de vida en esos medios. Las reacciones emocionales que siguen al impacto de un desastre, a nivel individual, están asociadas con severas lesiones físicas, exposición a peligros extremos, muerte de seres queridos o lesiones y muerte generalizadas. Este tipo de reacciones generadas por la tensión y el sentimiento de desamparo, generalmente tienden a reflejarse en respuestas de desadaptación o de cambios en la conducta de los individuos asociadas con el abuso del alcohol o drogas.

A pesar de que algunos estudios han demostrado que la ocurrencia de desastres produce reacciones psicológicas negativas entre la mayoría de la población y principalmente entre aquellas con una vulnerabilidad pre-existente, el aspecto psicológico o de salud mental que producen los desastres sobre la población no ha sido atendido como una variable importante en el diseño de políticas de mitigación y manejo, ya que en general estos efectos son considerados como "normales" frente a la magnitud de daños y pérdidas que pueda ocasionar la presencia de un fenómeno peligroso de origen natural o humano. Es por ello que normalmente la asistencia médica que se presta durante y después de la ocurrencia de un desastre se centra en cuestiones de salud física como el tratamiento de heridas, epidemias, etc., pero no en el tratamiento psicológico de las víctimas.

Sin embargo, y a pesar de que este tipo de estudios tampoco han tenido un amplio desarrollo y difusión, existen evidencias de poblaciones que anteriormente han vivido experiencias de desastres con altos niveles de destrucción y pérdidas, que cuando se encuentran ante a la posibilidad de un nuevo desastre el pánico y la ansiedad generados por esas experiencias se reflejan en una incapacidad para responder adecuadamente frente a nuevas situaciones. En México, por ejemplo, los efectos psicológicos que produjo el terremoto de 1985 dejaron en los sobrevivientes traumas que después de mucho tiempo no habían podido ser superados. Tres años después del terremoto de 1985 se presentó un nuevo sismo en la ciudad de México y dos personas que habían sobrevivido a la experiencia anterior saltaron por la ventana de un edificio; ambas murieron como causa del pánico más que por los efectos causados por el nuevo sismo, ya que el edificio en el que se encontraban no sufrió ningún daño.

Por otra parte, en el caso de desastres pequeños y medianos y principalmente en aquellos que se presentan con frecuencia sobre una población determinada, los efectos psicológicos también pueden afectar el comportamiento de la población y su visión sobre desastres futuros. Ejemplo de esto son las zonas que frecuentemente se ven afectadas por inundaciones, tormentas, etc. o por la presencia de fenómenos de larga duración como las sequías, y en las cuales la población presenta una especie de sentimientos encontrados entre la angustia de perder nuevamente su pertenencias, de que se encuentren nuevamente en peligro sus formas de subsistencia y una especie de resignación frente a lo ¿inevitable?, lo que también reduce considerablemente la posibilidad de que la población adopte formas de conducta que puedan orientarse hacia medidas de mitigación, para evitar o reducir los efectos que fenómenos naturales o humanos puedan tener en el futuro.

II. ESTRATEGIAS PARA LA PLANEACIÓN Y DESARROLLO SUSTENTABLE.

Los desastres como oportunidades para el desarrollo

La problemática de las grandes ciudades con respecto a la mitigación y manejo de desastres es muy compleja, dadas las condiciones en que éstas se han desarrollado y han evolucionado.

La tendencia de crecimiento que han tenido que seguir las grandes ciudades de América Latina, les ofrece pocas posibilidades de cambiar los patrones actuales y poder incorporar las actividades de mitigación y manejo en los planes y programas de desarrollo. Sin embargo, para regiones pequeñas con menores niveles de desarrollo, las oportunidades aumentan y éstas pueden ser aprovechadas con la ocurrencia de cada desastre; es decir, las comunidades pueden aprovechar los desastres como oportunidades de desarrollo, pero de un desarrollo planificado y sustentable, si se toman medidas adecuadas en el momento adecuado.

El caos económico, social, político y organizativo que significa el funcionamiento de una gran ciudad, hace que sus pobladores o gobernantes pierdan de vista cuáles factores pueden estar incrementando su vulnerabilidad, mientras que regiones más pequeñas y menos conflictivas en términos de su funcionamiento pueden tener un mayor control sobre su medio ambiente y poder actuar sobre él, con la ventaja que significa tener una visión mucho más amplia de la problemática que afecta a sus habitantes y tener una mayor capacidad de organización; no obstante, estos puntos a favor desaparecen e incluso se convierten en desventajas cuando en esas pequeñas poblaciones no se ha podido superar la existencia de gobiernos locales débiles, sin recursos o capacidad para gestionarlos y sumamente vulnerables al cambio. Por ello es sumamente importante lograr una organización y participación de la población que sea capaz de exigir al gobierno trabajar conjuntamente y que al mismo tiempo lo respalde y le sirva de apoyo para gestionar recursos ante otros niveles de gobierno u organizaciones externas. Reducir el impacto de los desastres no necesariamente significa desembolsar una gran cantidad de recursos económicos, ya que muchas medidas de mitigación y manejo pueden llevarse a cabo tan sólo con la voluntad política, la participación de la comunidad y la utilización de recursos naturales y tecnológicos locales. Por otra parte, es completamente cierto que en muchas regiones o comunidades cualquier desembolso de capital significaría un elevado costo y, por esto, se presenta sumamente difícil la posibilidad de poner en marcha cualquier medida de mitigación. Sin embargo, y en este sentido, la capacidad de gestión que los gobiernos locales tengan frente a otros organismos, nacionales e internacionales, puede ser determinante para la aplicación de nuevos proyectos de desarrollo.

Algunas de las medidas más recomendables que pueden implementarse después de la ocurrencia de un desastre y que permitan iniciar un cambio en los patrones de desarrollo existentes para evitar o disminuir la probabilidad de ocurrencia de nuevos desastres y que, al mismo tiempo, contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la población son las siguientes:

- **La reconstrucción o sustitución de vivienda con tecnologías alternativas que reduzcan el riesgo y que puedan ser construidas con recursos naturales locales.**
- **El establecimiento y vigilancia de controles agrícolas que impidan la erosión de los suelos.**
- **La construcción o reconstrucción de obras de infraestructura adecuadas y de bajo riesgo.**
- **El establecimiento y vigilancia de controles para evitar la deforestación y cualquier otro proceso que contribuya a la degeneración de los recursos naturales.**
- **El establecimiento de formas de organización social que permitan un monitoreo permanente del seguimiento de programas de mitigación.**

La planificación como eje central en la reducción de desastres

Uno de los principales problemas que enfrentan la gran mayoría de las pequeñas poblaciones en la región latinoamericana es la carencia de planes y proyectos de desarrollo. En los casos donde estos planes existen generalmente se orientan hacia la planificación de zonas urbanas importantes ya existentes o cuando los gobiernos tienen intereses particulares sobre el desarrollo de una determinada zona o región, y como política general se pretenden aplicar a todas las regiones del país sin considerar sus características y necesidades particulares y los recursos disponibles en ellas.

Por ello, en las condiciones actuales la incorporación de la mitigación y manejo de desastres en los planes de desarrollo parecería una tarea imposible. Si bien esto podría representar un obstáculo difícil de vencer, también podría ser visto como una gran ventaja, pues paradójicamente la ausencia de planes de desarrollo posibilita la elaboración

de nuevos planes que desde el inicio contemplen objetivos y metas definidos a partir de las características y necesidades de cada región en particular y a partir también de sus recursos disponibles.

En este sentido, llevar a cabo una planificación adecuada que no solo reduzca el impacto de los desastres, sino que contribuya a elevar los niveles de vida de la población significa crear, en primer lugar, una política de planificación donde esta no exista, y donde sí haya antecedentes de proyectos o planes de planificación del desarrollo, significará superar las viejas formas de planeación impuestas por los gobiernos centrales y los cuales poco o nada conocen sobre las necesidades y potencialidades reales de las regiones donde se pretenden aplicar estos planes. Para ello, será importante que los gobiernos locales promuevan la creación de planes y proyectos de desarrollo propios, en los cuales participen todos los sectores de la población que de una u otra forma pueda verse afectada por ellos.

En la elaboración de programas para la planificación del desarrollo, se debe considerar que el propósito del ordenamiento territorial debe ser la definición de elementos y objetivos que sirvan como orientación o guía para la conformación de un territorio y su desarrollo; integrando los espacios, la población y los potenciales de producción. Un proceso como éste implica algo más elaborado que la localización básica de infraestructura productiva, propuesta a través de proyecciones en el mediano y largo plazo y una programación económica financiera, puesto que en ella deben considerarse elementos más amplios para el bienestar social de los pobladores tales como el acceso a los servicios, empleo, mejores condiciones de vivienda, diversificación productiva, manejo adecuado de los recursos naturales, etc., y que efectivamente contribuyan al desarrollo de esa región y no a su simple crecimiento; entendiendo como desarrollo la creación, distribución, distribución equitativa, redistribución y acceso a la riqueza; o en otras palabras, los elementos necesarios que contribuyan al mejoramiento global de una región y de las condiciones de vida del conjunto de su población.

La planeación del desarrollo sólo puede tener consistencia si se llevan a cabo programas económicos y sociales para un espacio geográfico específico y sobre el cual se tenga una clara visión de las metas y objetivos para el ordenamiento territorial a mediano y largo plazo. Pero además, la incorporación de las variables mitigación y manejo de desastres

en cualquier plan o programa de planificación es fundamental, ya que como hemos visto en apartados anteriores, si no se contempla la reducción de la vulnerabilidad y las posibilidades de generación de nuevas amenazas y riesgos, tampoco se reducirá la probabilidad de ocurrencia de desastres que cancelen o eliminen cualquier iniciativa de desarrollo para esa región determinada.

Desde el punto de vista de la planeación física (regional, urbana) los análisis geográficos, geológicos, ecológicos, de infraestructura, etc. y por lo tanto de amenaza, vulnerabilidad y riesgo deben ser lo más completo posible, puesto que son determinantes para la orientación de los usos potenciales del suelo y para la definición de un manejo adecuado del medio natural y los asentamientos humanos. Igualmente, desde el punto de vista de la planeación sectorial (administrativa, social, económica), es fundamental la definición de responsabilidades para contribuir a que se impongan ciertas medidas generales (legales, administrativas, fiscales, financieras, etc.) que permitan que la potencialidad de los usos del suelo sea respetada y que el manejo ambiental se ejecute debidamente, de tal manera que se puedan alcanzar los resultados proyectados. En el caso de la planeación para desastres, es indispensable considerar o implementar un sistema de monitoreo de vulnerabilidades (actividad que en ninguna parte del mundo se lleva a cabo en la actualidad), lo cual complementaría los sistemas de alerta y monitoreo de amenazas. Esto, serviría no sólo para identificar aquellos lugares más propensos a la ocurrencia de desastres, sino también para corregir defectos o errores en la planeación del desarrollo que puedan estar afectando otras actividades productivas o produciendo condiciones de deterioro en los niveles de la calidad de vida de la población a mediano y largo plazo. Por ejemplo, mediante el monitoreo de vulnerabilidades, se podrá conocer, por una parte, aquellos sectores de la población que se encuentren mayormente expuestos frente a todo tipo de amenazas, pero, en segundo lugar, también permitirá conocer si determinadas actividades humanas están contribuyendo a la degradación del medio ambiente, por ejemplo, que a mediano y largo plazo puedan generar una reducción de la productividad agrícola, escasez o contaminación de recursos naturales básicos como agua, etc., o simplemente produciendo nuevas amenazas como en el caso de la deforestación que puede traer como efectos secundarios deslizamientos, inundaciones o sequías prolongadas.

En resumen, un enfoque adecuado de la planeación del desarrollo, debe hacerse antes que todo con una visión local aunque no aislada y desvinculada de las políticas nacionales; proponer la definición de una imagen-objetivo dentro de un área con todos sus elementos tales como recursos naturales, materiales y humanos; y teniendo en cuenta que sus pasos deben realizarse en forma concertada entre los responsables, quienes de acuerdo con su competencia deben reglamentar usos y realizar intervenciones a través de la definición de instrumentos administrativos, jurídicos y fiscales. Esto, además de contemplar en forma realista la posibilidad de la planeación a partir de las necesidades de la población y la forma de satisfacerlas en función de los recursos disponibles, debe permitir el fortalecimiento de la capacidad de gestión y de negociación de los actores locales (gobiernos locales, organizaciones sociales de base, etc.).

Elementos para una planificación adecuada que reduzca la magnitud de los desastres

Un punto fundamental para influir cambios en los patrones de desarrollo existentes es, por un lado, la capacidad de gestión y la voluntad política para hacerlo, y en segundo lugar tener un conocimiento lo más amplio posible sobre las condiciones del medio, las necesidades de la región y las diferentes alternativas que se le presentan para inducir mejores condiciones de vida a sus habitantes.

Como hemos visto, la mitigación y manejo de desastres es una variable que no debe ser considerada como algo adicional en los programas de desarrollo, sino que debe ser parte de ellos para lograr reducir el riesgo de pérdidas por la ocurrencia de desastres y lograr un desarrollo sustentable.

Algunos de los puntos centrales que pueden ser útiles para modificar los patrones de desarrollo existentes, o para iniciar cualquier programa de desarrollo que incluya la mitigación y manejo de desastres son los siguientes:

- 1. Establecer contacto con expertos (científicos) que puedan asesorar a quienes elaboren los programas de planificación.**

Hemos mencionado en apartados anteriores que la base fundamental para cualquier estrategia de reducción de desastres es la planificación del desarrollo que incorpore como prioritarias la mitigación y manejo, ya que de lo contrario

cualquier intento por mejorar las condiciones de vida de la población en términos económicos, políticos, sociales, etc. podría verse afectada por la presencia de amenazas de origen natural o humano que puedan desencadenar un desastre. Asimismo, hemos mencionado que cualquier intento de planificación, llámese planes o programas, debe ser elaborado con la participación del conjunto de la población que directa o indirectamente puede verse beneficiada o afectada. Sin embargo, es necesario reconocer que si bien es importante considerar las características, necesidades y recursos disponibles y que además es fundamental incorporar la experiencia que posee una comunidad en la aplicación de mecanismos formales o informales de mitigación y manejo de desastres, también es necesario reconocer que generalmente las comunidades, sobre todo aquellas con bajos niveles de desarrollo, no cuentan con todo el conocimiento técnico-científico indispensable para elaborar planes o programas de desarrollo. La planeación del desarrollo requiere una serie de conocimientos y técnicas que generalmente no poseen las comunidades y por ello, existen una serie de funciones que tienen que ser llevadas a cabo por expertos (científicos) quienes han obtenido el conocimiento necesario mediante el estudio y la investigación.

La fórmula más adecuada, entonces, para la elaboración y el diseño de estrategias de planeación del desarrollo, y por tanto de mitigación y manejo de desastres, es la combinación del conocimiento que puedan aportar los expertos (técnicos-científicos) y el conocimiento y experiencia que posea la comunidad. La relación entre ambos, sin embargo, generalmente se convierte en una relación de poder donde el que domina es aquel que posee, o cree poseer, un mayor conocimiento (en este caso los técnicos-científicos), por ello será necesario que la población sea quien decida las formas más adecuadas de planificación que más le convengan y que más se adapten a sus necesidades, recursos, estructura social y cultural, etc. y que utilice el conocimiento de los expertos como un instrumento para llevarlas a cabo. En este sentido, el papel que deben jugar los expertos en la planeación debe ser únicamente el de asesores o capacitadores de la población para dotarla de las herramientas necesarias y la capacidad para elegir las formas más adecuadas.

2. Examinar la cadena de desarrollo para determinar si conduce a proyectos seguros o inseguros.

En esta parte se trata de estudiar cuidadosamente cada etapa de la cadena de desarrollo desde la perspectiva de la evaluación del riesgo y en ese sentido plantearse las siguientes interrogantes:

- **¿Han sido reconocidas y medidas todas las amenazas locales?**
- **¿Han sido previstos y considerados todos los variados y complejos patrones de vulnerabilidad posibles y los factores y procesos que pueden estar contribuyendo a su acumulación antes de la toma de decisiones de niveles superiores?**

En los donde sea posible, puede ser muy útil realizar una comparación entre modelos de desarrollo de países o regiones con diversas formas y niveles de organización para determinar cómo dentro de cada patrón de autoridad y administración se pueden encontrar formas para asegurarse de que la vulnerabilidad no está aumentando y de que el modelo de desarrollo no contiene elementos que siembran la semilla de un nuevo desastre, así como también puede ser de muy rico analizar experiencias de planificación en otras regiones con características y problemáticas similares para utilizar los conocimientos acumulados por otros en la planificación local del desarrollo y en la implementación de medidas efectivas de mitigación y manejo de desastres.

3. Establecer un diálogo con la población afectada en todas las etapas de la planeación.

Generalmente se dan contradicciones entre la percepción que los políticos tienen acerca del riesgo y la propia visión de la población, y generalmente también es ignorada la opinión que la población involucrada puede tener sobre los programas de desarrollo que se pretenden aplicar. Esta ha sido una de las razones más importantes por las cuales estos programas no se han podido traducir en mejoras sustanciales para las poblaciones en su conjunto. Para lograr verdaderos cambios en los patrones de desarrollo se propone considerar los siguientes puntos:

- **Primeramente, será muy útil establecer en forma realista cuál ha sido el cumplimiento de ciertas normas consideradas en los proyectos de desarrollo. Si, por ejemplo, to-**

mamos el caso de los controles de los usos del suelo y puede verse que existen numerosos casos de omisión en estos controles, entonces será necesario que quienes elaboran los programas de desarrollo estudien nuevamente sus modelos para ver si existen nociones poco realistas en su diseño básico.

- **En segundo lugar, no es ni una debilidad populista ni un lujo fastidioso para planificadores del desarrollo, insistir en que su equipo técnico entable discusiones detalladas con aquellos directa o indirectamente afectados por un proyecto dado desde sus más tempranas etapas. A pesar de que tal diálogo puede provocar demoras, cambios o hasta cancelaciones, siempre se estará actuando con la seguridad de que los planes que se elaboren efectivamente están dirigidos al público al que buscan servir, con la ventaja y a sabiendas de que en el largo plazo el consentimiento público y la cooperación activa son esenciales para el éxito de los planes de desarrollo.**

El propósito de los planificadores tomadores de decisiones ha sido siempre el de construir modelos de desarrollo que equilibren las necesidades de una acción planeada para el bien de la sociedad –incluyendo su protección contra riesgos ambientales– con las necesidades y percepciones de las familias más afectadas. Sin embargo, la población debe dejar de ser vista como un grupo de meros consumidores, pasivos e ignorantes, de planes hechos a su favor como gestos paternalistas de sus líderes y debe pasar a formar parte activa en el diseño de políticas que le afectan directa o indirectamente.

4. Examinar los riesgos en forma realista.

Con frecuencia son poco evidentes dentro de la política oficial algunos elementos reales que escapan a cualquier propuesta de planificación, como el vano intento de impedir que la gente viva en áreas de alto riesgo pero ricas en términos productivos. En estos casos los campesinos y sus familias parecen hacerse cargo de su propia vulnerabilidad cuando aceptan los riesgos con el fin de obtener beneficios económicos. A su juicio “estar en riesgo” tendría que ser visto dentro de una estructura más amplia que la simple probabilidad de que pueda ocurrir un desastre, ya que habría que considerar también el riesgo más urgente de la subsistencia diaria que se encuentra tras la decisión de ignorar los controles del uso del suelo.

En zonas de riesgo donde se están planeando o implementando proyectos de desarrollo, es esencial que los gobiernos reconozcan que para las familias pobres la “percepción y el ajuste del riesgo” es un asunto secundario o no prioritario. Para ellos la realidad económica de supervivencia familiar diaria tiene seguramente más importancia que la protección frente a la ocurrencia poco frecuente o poco probable de fenómenos de origen natural o humano.

Por lo tanto, la pregunta clave sería si los riesgos económicos para la subsistencia están siendo balanceados con las amenazas a la vida y los miembros.

5. Promover la elaboración y utilización de sistemas de información geográfica para estimar y cuantificar las amenazas y los riesgos y poder actuar sobre ellos.

Hemos mencionado que la información es una parte importante para el diseño de políticas de mitigación y manejo de desastres. Sin embargo, la información por sí misma no tienen prácticamente ninguna utilidad si no está ordenada, clasificada y es aprovechada en herramientas que puedan ser útiles para los tomadores de decisiones y para el conjunto de la población. En este sentido, la elaboración y utilización de los llamados “Sistemas de Información Geográfica” deben considerarse como una de las mejores vías para aprovechar la información disponible y también pueden servir para identificar aquella información que no ha podido ser recolectada. Actualmente, con el desarrollo de la tecnología, principalmente mediante el uso de computadoras, se han diseñado sistemas de información geográfica sumamente sofisticados que son utilizados por los planificadores en todo el mundo y que permiten la elaboración de mapas de amenazas, identificación de zonas de alto riesgo, e incluso mediante algunos de estos sistemas se pueden construir escenarios de simulación de desastres, estimar los daños que puede causar un fenómeno natural o humano y establecer las zonas que pudieran verse afectadas, aunque la utilización de estas herramientas requiere de equipo técnico muy costoso y ser manejado por expertos.

Una opción alternativa en los casos donde la tecnología y el personal capacitado para operarla no estén disponibles ni existan recursos para obtenerlos, es la elaboración manual de mapas donde se identifiquen las principales amenazas, riesgos o factores de vulnerabilidad, y aunque sí se requiere la asesoría de técnicos especialistas, no implica un gran desembolso en términos económicos. Existen casos donde la

ocurrencia de desastres ha sido tomada por la comunidad como una oportunidad para ampliar su conocimiento sobre su medio ambiente, recursos naturales y humanos potenciales y buscar mejores condiciones de vida y desarrollo, incorporando formas de mitigación y manejo de desastres. Un ejemplo de esto es lo que sucedió después del desastre de Páez, Colombia en 1994 ocasionado por un aluvión, donde la comunidad de páezes (una comunidad indígena sumamente cerrada), con el apoyo y asesoría de expertos en planificación y mitigación de desastres, diseñaron un sistema de información geográfica mediante la elaboración de mapas de amenazas, riesgo y vulnerabilidad hechos por la propia comunidad y utilizando sus propios símbolos. La comunidad elaboró estos mapas aplicando la técnica y la metodología aportada por los expertos, pero incorporando información recabada por la población y en la que se consideraba sus técnicas agrícolas y sus formas culturales, utilizando para ello sus propios símbolos. Esto sirvió no sólo para hacer participar a la comunidad en un proyecto que la afectaba directamente, sino también para que ella decidiera cuál era la forma más adecuada en la que su comunidad podía ser reconstruida con mejores condiciones de seguridad y con opciones de mejorar sus condiciones de vida. Lo sustancia, sin embargo, es que ahora esa comunidad cuenta con una serie de instrumentos básicos como lo son los mapas de amenaza, riesgos y vulnerabilidad, y que además son perfectamente comprensibles por ellos mismo; es decir, la comunidad se identifica con ellos, ya que es común encontrar que la información generada por los expertos se elabora a partir de una serie de términos y símbolos tan técnicos que solamente pueden ser entendidos, y por lo tanto utilizados, por otros técnicos que posean conocimientos similares.

6. Realizar estudios de recurrencia de desastres.

Estos estudios pueden ser elaborados con la información disponible y utilizando la memoria colectiva de la población. Contar con un inventario de los desastres ocurridos en la región, su localización y sus principales características es fundamental para el diseño de cualquier política de planeación, ya que a partir de él y mediante la utilización de los sistemas de información es posible elaborar una evaluación de amenazas, determinar las zonas habitacionales o productivas de mayor riesgo y, con ello, definir estrategias para la construcción de infraestructura, para la implementación de medidas de mitigación y para el establecimiento de las zonas prioritarias que requieran mayor atención.

7. Introducir la evaluación de la vulnerabilidad en el proceso de planeación.

Dentro de países propensos a desastres es esencial que para cualquier proyecto de desarrollo se introduzca una evaluación de la vulnerabilidad, para lo cual será necesario plantearse las siguientes interrogantes:

- **¿El proyecto que se pretende implementar incrementará o reducirá la vulnerabilidad social, económica y física en el corto, mediano y largo plazo?**
- **¿Se proyecta la simple transferencia de riesgos?. Por ejemplo reducir la vulnerabilidad de un sector de la población (un grupo poderoso) a expensas de otro (un grupo débil).**
- **¿El proyecto está completamente protegido de la acción de amenazas, o existe algún tipo de inversión que puede perderse por inundaciones, ciclones, sismos o cualquier otro fenómeno?.**

Por otra parte, es preciso enfatizar que dada la acelerada acumulación de vulnerabilidades en las distintas regiones de América Latina es muy probable que se produzcan desastres "sorpresivos" en la región con cada vez mayor frecuencia. Actualmente se pone bastante énfasis en el estudio y monitoreo de las amenazas y su evolución, pero la vulnerabilidad sigue siendo un campo de investigación marginal. Creemos que la base fundamental para la mitigación y el manejo de desastres en la región tiene que ser la creación de sistemas de información que permitan identificar los patrones de vulnerabilidad que existen en la región y monitorear los cambios que ocurren en ellos. Sólo con sistemas de este tipo sería posible conocer los niveles de riesgo reales que existen, su distribución espacial y su evolución temporal. Sólo identificando a los riesgos reales podríamos empezar a actuar sobre ellos.

8. Examinar el costo social de la protección.

Generalmente las políticas de gobierno están destinadas a proteger a una región y a un conjunto de valores económicos a costa de otra región y de sus valores menos importantes. Esto ocurre con mucha frecuencia en países donde la escasez de recursos económicos no permite cubrir las necesidades del conjunto de su población, por lo que frecuentemente se establecen "prioridades" donde la protección de

una región frente a un desastre es el desastre de otra región. Existen numerosos casos donde es común encontrar este tipo de situaciones. En el reciente sismo ocurrido en México, por ejemplo, se evidenció que el mayor centro de atención para las políticas de mitigación y manejo de desastres es la ciudad de México. En general, y después de ocurridos los terremotos de 1985, cada vez que ocurre un sismo la autoridades y los medios de comunicación se preocupan por los daños que pudiera haber sufrido la capital del país, mientras que prácticamente nadie pone atención a los daños que sufren las poblaciones de la costa del Pacífico donde generalmente se originan los sismos. Este último sismo ocurrido en septiembre de 1995, que tuvo una magnitud de 7.3 grados Richter, la capital no sufrió daños, pero en algunas poblaciones de la costa Pacífica se destruyeron más de 300 viviendas, dos personas murieron y hubo más de 5,000 damnificados; sin embargo, a la noticia no se le dio mayor importancia.

Es por esto que una planificación adecuada debe considerar la elaboración de un profundo examen para explorar las formas de proteger los recursos sin sacrificar en el proceso a las poblaciones más débiles y hacer desaparecer el principio de la “supervivencia del más fuerte”.

Cuarta Parte

DESARROLLO DE CONCIENCIA Y MECANISMOS DE INTERVENCIÓN

Una política completa de mitigación y manejo, además de considerar una planificación adecuada y la incorporación de estos factores en el conjunto de los programas de desarrollo, debe partir y tomar en cuenta una serie de elementos que le sirvan como herramientas para su ejecución.

Hemos insistido a lo largo del documento que la adecuada toma de decisiones y la participación de la población son fundamentales para garantizar el éxito de cualquier programa de mitigación de desastres; sin embargo, superar las viejas disputas entre gobierno y sociedad civil y buscar formas de organización conjunta y cooperada no es tarea fácil. Por ello, la instrumentación de políticas adecuadas relacionadas con los desastres debe comenzar desde abajo y plantearse la necesidad del trabajo conjunto que involucre a todos los sectores de la población; la concientización o toma de conciencia acerca del riesgo debe ser un proceso continuo y permanente entre todos los habitantes de una región; y los mecanismos de intervención deben ser lo más amplio posibles.

Estrategias de mitigación de desastres

Un punto fundamental para planear estrategias adecuadas de mitigación de desastres es entender que no puede haber un solo modelo de mitigación y manejo de desastres, sino muchos modelos adecuados para muchos contextos específicos, dado que cada comunidad, región o país tiene características específicas que lo diferencian de cualquier otro. Metodológicamente entonces, el primer paso para poder caracterizar a estos modelos es determinar las herramientas que permitan descifrar la especificidad de cada contexto. De ahí la necesidad de definir con mayor precisión las diferentes variables que en su conjunto conforman los riesgos y la vulnerabilidad, y a partir de los cuales se podrán establecer las bases más reales para la definición de estrategias adecuadas de mitigación y manejo.

Asimismo, el éxito de cualquier estrategia de mitigación y manejo depende de que sea apropiada a las condiciones reales y locales de vulnerabilidad. Sin embargo, tal como lo hemos enfatizado, estas condiciones son en sí mismas cada vez más inestables y provisionales. Esto significa que las medidas de mitigación y manejo de desastres que sean apropiadas en un momento dado tienen que ser constantemente cuestionadas, evaluadas y rediseñadas en nuevas combinaciones según los cambios en la vulnerabilidad, lo que a su vez significa reconocer como inevitable la provisionalidad tanto de los éxitos como de los fracasos logrados y enfatizar a la mitigación y el manejo de desastres como un proceso y no como un programa categórico que tenga principios y fines definidos.

Muy a menudo, las medidas de mitigación y manejo de desastres que la propia población introduce tienen lugar de manera defensiva ante presiones externas. Los casos que se presentan con más frecuencia son los de poblaciones muy vulnerables frente a un gran número y tipos de riesgos y que sufren constantemente todo tipo de agresiones físico-naturales o humanas ante las que se adaptan y reacomodan para poder sobrevivir. Estas formas o mecanismos de adaptación de "sobrevivencia" no son transferidos por canales formales y no son adoptados por la población en forma organizada. Se introducen y se asientan paulatinamente en las formas de vida cotidiana a través de decisiones individuales. Esto ocurre, por ejemplo, en las regiones que constantemente sufren problemas de inundaciones durante las épocas lluviosas. La escasez de recursos para realizar obras de mitigación contra este tipo de amenazas, o la frecuencia con la que se presentan estos fenómenos, hacen que la población prácticamente los vea como algo común a su forma de vida y desarrolla mecanismos de supervivencia o de protección de sus bienes como la construcción de tapancos en las viviendas para almacenar sus bienes materiales cuando el "agua sube" o marcar las paredes para ver que cuando el agua rebasa esas marcas saber que tiene que abandonar su vivienda y trasladarse a refugios temporales. Otro ejemplo sería en aquellos desastres cuya gestación requiere un periodo de tiempo más largo como las sequías, durante el cual la población puede irse adaptando gradualmente a las nuevas condiciones del medio, a diferencia de lo que puede suceder con la ocurrencia de fenómenos que aparecen súbitamente como los sismos y donde las posibilidades de adaptación gradual no existen.

Es posible que este panorama se modifique cuando la población tenga niveles de organización social que le permitan tanto la reflexión como la toma de una decisión colectiva sobre los problemas que enfrenta. Se lograría así una mayor conciencia sobre la vulnerabilidad y sobre las alternativas sociales y tecnológicas disponibles para resolverlas. De acuerdo con algunas experiencias, la organización social posibilita la toma de conciencia acerca de la mitigación y la adopción de medidas de contra-ataque, pero esto implica modificar las relaciones de autoridad implícitas en la mitigación de los desastres, de modo que la población misma asuma el papel protagónico de revalorar sus propios elementos sociales y tecnológicos y de seleccionar los elementos que más le convengan. Asimismo, es importante no perder de vista que además de la organización social se debe considerar que medidas de protección, como la utilización de tecnologías adecuadas no vulnerables y medidas como la regulación de usos del suelo y la protección al medio ambiente, son la base más sólida para reducir las consecuencias de las amenazas o peligros naturales y humanos.

La mitigación que incorpora al conjunto de la población o mitigación popular, sí puede dirigirse hacia la eliminación de factores causantes de la vulnerabilidad. Es generalmente económicamente viable e incentiva el uso máximo de recursos locales. Es multisectorial al ubicar los riesgos frente a los peligros naturales en el contexto de una vulnerabilidad más compleja, correspondiendo a las verdaderas prioridades de la población.

En este sentido, el primer paso en el diseño de modelos adecuados de mitigación y manejo de desastres es establecer con claridad el conjunto de los "imaginarios" a los cuales hay que responder. Para ello, pueden ser considerados los siguientes principios metodológicos.

1º. En primer lugar, tal como hemos podido comprobar, la mitigación y el manejo de desastres tienen que partir no de una consideración frente a una amenaza natural o humana determinada, sino del análisis de la vulnerabilidad real de la población.

Desde cualquier punto de vista, la consideración de la vulnerabilidad real (es decir, las condiciones reales de la población) y no de la vulnerabilidad "formal" (es decir aquella que ¿imaginan? los técnicos y actores externos) es un elemento para realizar un trabajo eficaz. No hay evidencias de

que la población sea por naturaleza conservadora; al contrario, puede ser muy receptiva e innovadora frente a estrategias que satisfagan sus necesidades más sentidas y que puedan introducirse con facilidad en su mundo tecnológico.

En otras palabras esto significa que, como proceso, la mitigación y el manejo de desastres tendría que dejar de ser un río que recorre verticalmente ciertos canales, desde arriba hacia abajo, transfiriendo "paquetes tecnológicos" determinados, que al insertarse en contextos locales producen el completo rechazo de la población o resultados muy poco efectivos. Tendría que iniciarse la construcción de alternativas tecnológicas reales que combinen el aporte científico y técnico externo y las necesidades, costumbres e ideales de la población que debe beneficiarse con su uso. La producción de "planes" de mitigación de desastres formulados y aplicados con un vacío social tendría que sustituirse por el impulso de un proceso de planificación, el cual significa articularse a los actores reales que toman las decisiones a cerca de la construcción del espacio y el entorno.

La mitigación y el manejo de desastres debería ser vista entonces como una red donde se conectan o se unen diferentes hilos para formar una sola tela, no sólo en el espacio sino también a través del tiempo; permitiendo así que una determinada medida de mitigación y manejo de desastres en un momento y lugar determinado responda a una necesidad particular. Podríamos concebir a las medidas de mitigación y manejo externas como piezas sueltas de diferentes rompecabezas en busca de un nuevo rompecabezas donde insertarse. En la medida que se multipliquen las oportunidades para que ocurran encuentros entre las piezas sueltas y el rompecabezas, aumentarán las posibilidades de que la prevención sea exitosa.

Un ejemplo, tomado de la reconstrucción posterior al terremoto del Alto Mayo en el nororiente peruano, puede ayudar a entender con mayor claridad este punto. Una agencia involucrada en la reconstrucción quiso introducir un sistema de vivienda utilizando paneles prefabricados de quincha utilizando madera aserrada de caña. Otra agencia prefirió mejorar la quincha tradicional, utilizando madera rolliza construida en el mismo lugar. La principal ventaja del primer sistema se refiere al ahorro de tiempo en la construcción debido a la prefabricación; sin embargo, implica un mayor costo por utilizar madera aserrada y no rolliza. La aplicación del sistema prefabricado nunca fue aceptado

por la población. En la selva el tiempo es "lo que más hay" y en la realidad es el principal recurso con el que cuenta el poblador. La ventaja de ahorrar tiempo no resultó ser ninguna ventaja y, en cambio, el costo resultó ser una fuerte desventaja. ¿Qué habría hecho el poblador de la zona con todo el tiempo ahorrado?

Pero, por otro lado, si bien la quincha fue aceptada masivamente por la población como una tecnología sismorresistente, fue criticada por los usuarios, por su poca resistencia frente al impacto de balas de instancias, un problema real en una región con graves problemas de orden público. Esta anécdota nos recuerda que los imaginarios reales nunca son de una sola dimensión sino que tienen muchas dimensiones que deben ser consideradas.

2º. Los nuevos imaginarios formales que se generen deberían poner menos énfasis en las emergencias y mucho más en la posibilidad de armar propuestas adecuadas de rehabilitación y reconstrucción utilizando recursos institucionales, materiales y tecnológicos locales y regionales, y en las posibilidades de preparación y mitigación pre-desastre (es decir antes de que el desastre ocurra). Asimismo, también es importante abandonar el viejo mito del papel que cumple el apoyo o ayuda internacional. Se debería contemplar la aplicación de modelos de crédito, tecnologías y otros instrumentos que sean adecuados y útiles para satisfacer a los diferentes imaginarios reales que existen a nivel local y regional.

En conclusión, podríamos afirmar que la mitigación popular que contemple todas estas perspectivas, es la única posibilidad real no sólo de reducir con eficiencia la ocurrencia de desastres y de convertir al desastre en una oportunidad si no para propiciar el desarrollo, sí para mejorar las condiciones de vida en las comunidades.

La importancia y principales problemas de la organización social

Se ha mencionado a lo largo de todo el documento que una parte importante para la mitigación y manejo de desastres es la organización social.

Para muchos estudiosos, e incluso para la mayoría de los gobiernos y organismos responsables de la mitigación y el manejo de desastres, la organización de la población ha

sido entendida y analizada como parte de un momento en el que la población afectada por un desastre se organiza y participa solidariamente en el rescate de víctimas y en los procesos de rehabilitación y reconstrucción; es decir, casi siempre se considera que la organización social en desastres deben ser las actividades que la población realiza en forma asistencial, pero curiosamente casi nunca se relaciona con la posibilidad real del ejercicio del poder.

En este caso, la organización de la sociedad no sólo debe significar contar con mejores recursos para enfrentar la ocurrencia de un desastre, sino que debe considerarse como el punto central para lograr un poder efectivo y el fortalecimiento de su capacidad de gestión. Es precisamente mediante la organización que la población podrá contar con el "poder" para decidir sobre sus recursos, sobre sus prioridades, sobre la forma en que quiere orientar su desarrollo y sobre la mejor forma de satisfacer sus necesidades más elementales.

Sin embargo, y a pesar de que es ampliamente reconocido que la organización de la sociedad es uno de los aspectos más importantes que pueden generar procesos de cambio, es importante reconocer que no es una tarea fácil y que la propia organización, así como el ejercicio del poder son cuestiones sumamente complejas y difíciles de lograr, por lo que es necesario no considerar a la organización social como algo que una vez que se ha logrado permanecerá estático o sin movimiento, ya que una de las principales características de las organizaciones sociales es su constante movimiento donde existen momentos de auge y períodos de estancamiento o incluso de extinción. En los desastres esto es particularmente importante, ya que generalmente la mitigación no es una cuestión que sea considerada por las organizaciones sociales como una demanda prioritaria en tiempos "normales", e incluso durante situaciones de desastre, es común que las demandas se orienten más hacia la reposición de vivienda, por ejemplo, o a la obtención de alimentos o recursos económicos para la recuperación de determinadas pertenencias, que hacia actividades que tengan como fin reducir las posibilidades de que ocurra nuevamente un desastre.

En este contexto, para dirigir actividades de mitigación y manejo de desastres mediante formas de organización social, es necesario tomar en cuenta diversas variables entre las cuales se pueden considerar las siguientes:

- Si bien la evidencia de muchos estudios de caso demuestra que, en general, comunidades organizadas tienen mayor capacidad de responder a desastres y de iniciar procesos de recuperación que comunidades no están organizadas, también es importante reconocer que con frecuencia la existencia de organización en una comunidad es, sin embargo, coyuntural y depende de la existencia de otros problemas o necesidades que tienen que resolverse por la vía de la organización. Si la organización es territorial o funcional, si es una organización de base o una organización extra-local (como una iglesia, por ejemplo) o si es permanente o coyuntural son características que varían enormemente de contexto a contexto.
- Otra variable es considerar las experiencias previas de organización que tiene la población. La existencia de una historia de organización en la población para resolver otros problemas puede dar condiciones bastante favorables para iniciar procesos de mitigación y manejo de desastres. Sin embargo, no existe investigación suficiente para saber qué experiencias pasadas de organización pueden modificar o ampliar sus demandas y aplicarse a la mitigación y manejo de desastres.
- Una cuestión más de importancia se refiere a la escala de la organización social en comparación con la escala de la vulnerabilidad o de un desastre. Algunas experiencias previas ha mostrado la importancia que desempeñan las organizaciones de segundo nivel (frentes, coaliciones) en este sentido, pero también las dificultades para que éstos se constituyan y fusionan. Estas organizaciones tienen un papel clave pero también tienen dificultades para articularse tanto para arriba como para abajo, normalmente debido a problemas de legitimidad.
- La forma como la organización se articula dentro de una población también sería otra variable de enorme importancia. Las cuestiones de representatividad, grado de participación y estructura organizacional y cómo una sola organización puede lograr integrar los intereses de diferentes grupos étnicos, sociales o de género evidentemente representan un papel clave en la efectividad de la organización. Muchos de los fracasos de esfuerzos de mitigación y manejo de desastres articulados desde abajo son atribuibles a problemas orgánicos de la organización como tal.

- **Finalmente, toda organización social local se ve fuertemente influenciada por el contexto económico, político y social que predomina a nivel nacional o regional (estatal, departamental, etc.). Por ello, este tipo de organizaciones son particularmente sensibles a cambios en el contexto y la mayoría de ellas pasan por períodos de crecimiento y cohesión y períodos de desintegración y colapso. El momento de este proceso a través del cual una organización está pasando cuando ocurre un desastre normalmente es de importancia crucial en cómo se presenta su imaginario en ese momento.**

La importancia de socializar la información sobre riesgos entre la población

Un aspecto muy importante para lograr medidas efectivas de mitigación y manejo de desastres, es promover formas de comunicación mediante la socialización de la información sobre riesgos entre la población. En la medida en que la población esté enterada de los riesgos a los que pueden estar sometidos sus instrumentos de trabajo, sus pertenencias materiales, sus medios de subsistencia y su propia vida, tomará mayor conciencia del problema y tendrá un mayor interés en participar en programas colectivos que no solo le permitan reducir ese riesgo, sino mejorar sus condiciones de vida. La socialización de la información sobre riesgos puede servir, además, como un incentivo para la organización social, dando así a la población la posibilidad de encargarse de varios problemas a la vez que no pueden ser resueltos en forma individual, ya que pueden existir casos en los que la población si esté consciente de su situación de riesgo e incluso haya vivido repetidas experiencias de desastres, pero que sin embargo, la debilidad organizativa ha hecho que la gente resuelva sus problemas en forma individual, que oriente sus acciones hacia problemas más "urgentes" y que se ocupe de un problema a la vez, según su escala de prioridades.

Por otra parte, debe adoptarse como estrategia que la población no solo aprenda sobre riesgos y mitigación y manejo de desastres, sino que tenga la capacidad de enseñar a otros, fortalecer la comunicación entre comunidades, regiones, ciudades, y aún países. y compartir información. Es necesario crear canales -hasta ahora inexistentes- para que se puedan aprovechar los resultados exitosos producto de experiencias locales de mitigación y manejo de desastres y tomar los elementos metodológicos y tecnológicos que puedan ser transferidos o aplicados en otros

contextos. En América Latina existe una enorme riqueza de experiencias locales de mitigación y manejo de desastres, que en la medida en que se sistematicen y se difundan pueden traducirse en opciones reales y efectivas de mitigación y manejo.

Los actores capaces de intervenir los procesos de riesgo

Existen múltiples actores que pueden ser capaces de intervenir o de actuar sobre los procesos de riesgo. Uno de los más importantes son los técnicos y científicos que poseen un conocimiento muy alto sobre factores de riesgo y amenazas. Estos actores deben ser incorporados en la planeación para los desastres y su conocimiento debe ser reconocido por los actores locales sobre los cuales se piensa actuar. Sin embargo, las actividades de los técnicos y los científicos no debe ser impuesta por encima de la propia población, sino estructurarlas a partir de una estrecha colaboración entre ambos tipos de actores, ya que es fundamental reconocer la experiencia que la población tiene, si no de mitigación, sí de sobrevivencia extraordinaria frente a desastres y que generalmente los técnicos ignoran. Por tanto, la relación entre los técnicos y la población debe ser recíproca y con un alto nivel de cooperación.

Sin embargo, lo anterior nos lleva necesariamente a un problema central: la comunicación. ¿Qué posibilidades reales hay para una comunicación positiva y fructífera entre el investigador o planificador y el poblador vulnerable?.

En primer lugar, es importante enfatizar que es responsabilidad de los científicos y técnicos, nacionales e internacionales, acercarse al mundo de la población, tratar de comprender sus "imaginarios" y sus vulnerabilidades reales y apoyar el desarrollo de propuestas adecuadas a su realidad. Sin este acercamiento, evidentemente los programas y proyectos de mitigación concebidos "en el aire" marcharán al fracaso y al caos. Sin embargo, tampoco hay que creer que la relación entre la población y el técnico es fácil. De hecho el técnico posee experiencias y conocimientos que ambas partes consideran superiores a los de la población. La relación que se forma espontáneamente no es igualitaria, complementaria o recíproca; es, por el contrario, una relación donde el poder juega un papel fundamental. Dicho poder puede ser manejado en formas muy distintas, pero no puede ser negado ni ignorado.

En segundo lugar, en vez de introducir “paquetes tecnológicos” rígidos y no desagregables, cuyas posibilidades de fracaso, tal como hemos visto son muy altas, es preferible introducir elementos desagregables de tecnologías que pueden diseñarse en función del mundo tecnológico existente de la población y someterse a las adaptaciones, modificaciones e innovaciones que se les impongan. Vista como parte de un proceso, en esta estrategia de mitigación la tecnología puede convertirse en un elemento impulsor del desarrollo social, económico y cultural. De esta forma, la tecnología, su adopción y difusión, dejarán de ser fines en sí mismos y se convertirán en componentes de un proceso de cambio.

Mecanismos de coordinación interinstitucional para la mitigación y el manejo de desastres

La experiencia de numerosos desastres ha demostrado que los recursos más importantes para la mitigación y el manejo de desastres son endógenos o se encuentran en las propias regiones, comunidades o países donde ocurren. Reconociendo que existen recursos locales y regionales, en términos de organización social, y mecanismos racionales que permiten utilizar óptimamente los recursos materiales, se podrían aplicar en forma complementaria y en forma más eficiente los escasos recursos disponibles que aportan los organismos externos a la región en términos de asistencia técnica y recursos financieros para rehabilitación o reconstrucción e incluso para mitigación pre-desastre. Sin embargo, para esto es preciso reorientar los modelos de mitigación y manejo de desastres haciéndolos más descentralizados, populares y reales. Los modelos, en otras palabras, tendrían que ser retroalimentados con los múltiples imaginarios reales que se presentan, dejando de lado el imaginario formal en el cual se sustentan en la actualidad, lo que necesariamente significa realizar varios cambios en el marco institucional.

Para que las entidades nacionales de manejo de desastres puedan lograr una mayor cercanía a la problemática de las poblaciones donde ocurren desastres y responder con mayor eficacia a los múltiples imaginarios que se encuentran ahí es preciso que se dé una verdadera y real descentralización de estos organismos fortaleciendo al nivel local. Deberían existir mecanismos de coordinación permanente de prevención y manejo de desastres instalados en las economías regionales y sus centros urbanos, pudiendo así

lograr un marco de coordinación institucional capaz de manejar tanto las emergencias como los procesos de reconstrucción, además de actividades de prevención y mitigación pre-desastre.

Por otra parte, es necesario considerar la incorporación de la sociedad civil, mediante el reconocimiento formal a las organizaciones sociales, a la población, a las organizaciones no-gubernamentales (ONGs) y a otros actores locales dentro de este marco, sin que se tengan que crear instancias paralelas de coordinación en el momento de ocurrir un desastre. Se ha demostrado que las instancias organizativas ya existentes en una región en tiempos "normales", son el recurso principal que se requiere para lograr un manejo eficiente y efectivo de los desastres ocurridos.

En este sentido, la mitigación y manejo no sólo debe ser entendida como una forma de reducir el impacto económico de los desastres y la pérdida de vidas humanas, sino también debe ser vista como una forma que posibilite la construcción de una estructura o núcleo que sea capaz de aprovechar y conducir la capacidad de organización de la sociedad para lograr mejores condiciones de seguridad en su comunidad. Para lograr esto, es fundamental que las autoridades gubernamentales no traten de imponer las medidas de mitigación y manejo que a su juicio sean las más adecuadas, sino que éstas deben ser discutidas y elaboradas con la participación conjunta de la población. Es importante rescatar la experiencia individual, familiar o grupal que los pobladores de la comunidad tienen, la cultura y costumbres en su forma de vida y las necesidades de cada uno de ellos, para que las medidas que se tomen sean las más adecuadas.

Lo anterior representa una serie de ventajas en varios sentidos: primero, se asegurará que la población tome conciencia acerca de los riesgos y de las posibilidades de ocurrencia de desastres, a través de su amplia participación; segundo, la población, al tomar un mayor grado de conciencia comenzará a adoptar medidas de auto-protección y buscará mejores condiciones de seguridad; tercero, muchas de las diferencias políticas existentes podrán ser subsanadas y la sociedad civil y los gobiernos locales podrán trabajar cooperadamente en el mejoramiento de las condiciones de su comunidad; y cuarto, posibilitará que los procesos de rehabilitación y reconstrucción sean más eficientes y menos conflictivos.

Los gobiernos locales deben asumir la iniciativa que promueva la cooperación entre ellos y los diferentes sectores de la sociedad civil y debe intentar convertirse en un órgano capaz de coordinar a todos los sectores sociales, organizados y no organizados, para que los esfuerzos de mitigación y manejo puedan materializarse y los recursos invertidos sean utilizados en forma eficiente. Son precisamente los gobiernos locales los que tienen la capacidad de potenciar los recursos disponibles dentro de una región para aplicar las medidas de mitigación y manejo más adecuadas, y evitar que los escasos recursos se pierdan en esfuerzos aislados que muchas veces se duplican por la falta de un organismo que los conduzca. Si los gobiernos locales no asumen su rol de conductores de estos procesos, es muy probable que sean las organizaciones sociales con mayor influencia las que incentiven la aplicación de este tipo de medidas.

Por otra parte, también es importante trabajar con los comunicadores sociales y con los medios de comunicación locales, principalmente, reconociendo el impacto que tienen los medios en la toma de decisiones de todos los actores. Esto es fundamental ya que las imágenes producidas por los medios de comunicación generalmente alimentan y se retroalimentan a partir de visiones equivocadas y poco realistas de los problemas que pueda tener una región o comunidad determinada. En este sentido, trabajar con los medios de comunicación puede ser un punto de entrada para hacer más reales las imágenes que se manejan a cerca de los desastres, principalmente de pequeña y mediana magnitud.

Normatividad legal y mitigación de desastres

Un aspecto más a considerar dentro de una estrategia adecuada de mitigación y manejo de desastres a nivel local, es tomar en cuenta la normatividad legal existente. Como punto de partida conviene realizar una revisión lo más completa posible de las leyes y normas que existan con respecto a la mitigación y manejo, para conocer claramente aquellas que puedan ser utilizadas e identificar los "huecos" u omisiones que presenten.

Es poco frecuente encontrar en las legislaciones de los países de América Latina leyes específicas que tengan como fin reducir la ocurrencia de desastres, pero es común encontrar que en los casos donde éstas sí existen

generalmente están mal diseñadas o no se cumplen por las condiciones en que muchas regiones y comunidades han tenido que desarrollarse y por la poca vigilancia y control sobre su ejecución. Esto quiere decir que no sólo se debe contar con instrumentos legales y jurídicos que respalden las actividades mitigación y manejo, sino que deben ser rigurosamente elaboradas y, como aspecto prioritario, lograr que se cumplan.

La mayoría de los municipios o departamentos tienen la capacidad de proponer cambios a las leyes vigentes, pero en los casos donde esto no sea posible se pueden lograr cambios a través de acciones participativas y de organización de la sociedad que pueda darles una mayor presencia política. En este sentido, una vez que la población logra organizarse alrededor de un interés común, como por ejemplo la mitigación y manejo de desastres, los gobiernos y organizaciones locales deberán relacionarse y presionar sobre otros niveles de gobierno para la promoción de instrumentos legales que respalden sus actividades y con el fin de que las leyes y normas que se establezcan sean realistas y puedan servir como un apoyo efectivo a las actividades de mitigación y manejo y a la planificación del desarrollo en general.

Financiamiento a las actividades de mitigación y manejo de desastres

Por último, es también importante que los gobiernos, organizaciones y grupos locales promuevan y gestionen ante organismos nacionales e internacionales recursos financieros para actividades de mitigación y manejo de desastres que no sólo tengan como objetivo su reducción, sino que manejen una perspectiva más amplia que contemple el desarrollo de las regiones y localidades propensas a desastres.

Actualmente existen organismos nacionales y, principalmente, internacionales que destinan importantes recursos económicos en el diseño e implementación de planes y programas de mitigación y manejo de desastres. Sin embargo, como hemos mencionado, la gran mayoría de éstos se encuentran dominados o están estructurados en función del imaginario formal y hasta ahora no han logrado resultados realmente efectivos.

Los gobiernos y organizaciones locales pueden llegar a jugar un papel muy importante para lograr cambios en las políticas actuales de financiamiento de actividades de mitigación y manejo de desastres, ya que en la medida en que aumente su capacidad de gestión podrán exigir a niveles de gobierno superiores e incluso a los propios organismos internacionales que en vez de invertir cuantiosos recursos económicos en la aplicación de programas de mitigación y manejo poco eficientes, se inviertan esos recursos en actividades verdaderamente útiles para las poblaciones que con frecuencia sufren algún tipo de desastre.

Como punto de partida se podría considerar, por ejemplo, que parte de los recursos que gastan en la actualidad estos organismos se destinaran a la formulación de planes de desarrollo en las regiones donde aún no existen, o la revisión y modificación de los que ya se han puesto en marcha y que hasta ahora no han podido cumplir con sus objetivos. Con una política de este tipo, sin duda se lograría reducir enormemente el costo que cada año tienen que pagar las comunidades, regiones y países vulnerables de América Latina por la ocurrencia de desastres.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ball, N. (1979). "Some notes on defining disasters: suggestions for a disaster continuum", en *Disasters*, Vol. 13, No. 1. Pergamon Press.
- Bender, S. (1989). "Disaster prevention and mitigation in Latin America and the Caribbean", en Kreimer y Zador (Edits.). *Colloquium on Disasters: Sustainability and Development: A Look to the 1990s*. Environment Working Paper No. 23. World Bank. Washington.
- Bender, S. (1993). "Preparación en caso de desastres y desarrollo sostenible", en *Desastres y Sociedad*, No. 1, julio-diciembre. LA RED-Tercer Mundo Editores. Bogotá.
- Burton, I., et. al. (1978). *The environment as hazard..* Oxford University Press. New York.
- Cannon, T. (1991). *A hazard need not a disaster make: rural vulnerability and the causes of "natural" disasters*. Ponencia presentada en la conferencia "Disasters: Vulnerability and Response". Institute of British Geographers-Royal Geographical Society. Londres.
- Caputo, M., Hardoy, J. y Herzer, H. (comps.) (1985). *Desastres Naturales y Sociedad en América Latina*. CLACSO. Grupo Editor Latinoamericano. Buenos Aires.
- Caputo, M. y Herzer, H. (1987). "Reflexiones sobre el manejo de las inundaciones y su incorporación a las políticas de desarrollo regional", en *Desarrollo Económico*, No. 106, septiembre, Vol. 21. Buenos Aires.
- Cardona, O. D. (1989). *El manejo de riesgos y los preparativos para desastres: compromiso institucional para mejorar la calidad de vida*. Sociedad Colombiana de Ingenieros. Bogotá.
- Cardona, O. D. (1993). "Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo", en Maskrey, A. (comp.). *Los desastres no son naturales*. LA RED-Tercer Mundo Editores. Bogotá.
- Cardona, O. D. (1994). *Prevención de desastres: estrategia para el desarrollo sostenible*. Ponencia presentada en la Conferencia Interamericana Sobre Reducción de los Desastres Naturales. DNPAD-DIRDN. Cartagena de Indias.
- Chambers, R. (1982). "Health, Agriculture and Rural Poverty: Why Seasons Matter", en *Journal of Development Studies*, No. 18, Vol. 2. p.p. 218-238 y; Chambers, R. (1983). *Rural Development: Putting the Last First*. Harlow, Longmans. London.
- Chambers, R. (1989). "Vulnerability, Coping and Policy". *IDS Bulletin*, No. 20.
- Collymore, J. (1994). *Collective Efforts at Disaster Reduction in the Caribbean: A Review*. Ponencia presentada en la Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales. DNPAD Colombia-DIRDN. Marzo. Cartagena de Indias.
- Cuny, F. (1983). *Disasters and Development*. Oxford University Press. New York.
- Davis, I. (1983). "Disasters as agents of change ?", en *Habitat Intl.*, Vol. 7, No. 5/6. Great Britain.
- Davis, I. (1984). *Making Use of Disasters to Advance Mitigation*. International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation. Jamaica.
- Davis, I. (1984). "Prevention is better than cure", en *Ideas RRDC Bulletin*. Great Britain.

- Davis, I. y Cory, A. (1994). **Developmental framework and vulnerability. Ponencia presentada en el seminario internacional "Sociedad y Prevención de Desastres". COMECSO-LA RED. México.**
- Drabek, T. E. (1986). **Human system responses to disaster. Springer Series on Environmental Management. Springer-Verlog. New York.**
- Dworkin, J. (1974). **Global Trends in Natural Disaster 1947-73. Natural Hazards Research, Working Paper No. 26. Colorado University.**
- Dynes, R., Quarantelli, E. L. y Kreps, G. A. (1972). **A Perspective on Disaster Planning. Disaster Research Centre. Ohio State University. Ohio.**
- Finkelievich, S. (1988). **"Estrategias de supervivencia en las ciudades latinoamericanas: acceso a la satisfacción de las necesidades básicas", en Revista Interamericana de Planificación, Vol. 22, No. 85, enero-marzo. SIAP. México.**
- Franco, E. (1992). **"El fenómeno de El Niño en Piura: ciencia, historia y sociedad", en Medina, J. y Romero, R. (comps.). Los Desastres Sí Avisan. ITDG. Lima.**
- Fritz, C. (1961). **"Disasters", en Merton, R. y R. Nisbeth (edits.) Contemporary social problems. Harcourt. New York.**
- Hábitat, (1982). **Planificación de asentamientos humanos en zonas propensas a desastres. Nairobi.**
- Hardoy, J. E. (1972). **"Políticas de urbanización y reforma urbana en América Latina", en Hardoy, J. E. y Geisse, G. (comps.). Políticas de desarrollo urbano y regional en América Latina. Ediciones SIAP. Buenos Aires.**
- Harvey, D. (1985). **The Urbanization of Capital. Basil Blackwell. Oxford.**
- Hewitt, K. (edit.) (1983). **Interpretations of Calamity. Allen & Unwin. New York.**
- Hewitt, K. (1983). **"The idea of calamity in technocratic age", en Hewitt, K. (edit.) Interpretations of Calamity. Allen & Unwin Inc. Boston, Mass.**
- Jovel, J. R. (1989). **"Los desastres naturales y su incidencia económico-social", en Revista de la CEPAL, No. 38, agosto. Santiago de Chile.**
- Kates, R. W. (1971). **"Natural hazards in human ecological perspective: Hypotheses and models", en Economic Geography. No. 47, julio. New York.**
- Killian, C. D. et. al. (1984). **The inequality of disasters: an assessment of the interaction between a social system and its geophysical environment. Mimeo.**
- Kreimer, A. y Zador, M. (1989). **Colloquium on Disasters: Sustainability and Development: A Look to the 1990s. Environment Working Paper No. 23. World Bank. Washington.**
- Kunreuther, Linnerooth, J. et. al. (1983). **Risk analysis and decision processes: The siting of liquefied energy gas facilities in four countries. Springer Veriag. New York.**
- LA RED (1993). **Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Agenda de Investigación y Constitución Orgánica. COMECSO/ITDG. Lima.**
- Lavell, A. (1991). **Desastres naturales y zonas de riesgo en centroamérica: condiciones y opciones de prevención y mitigación en centroamérica. Informe Técnico Regional. CSUCA-IDRC, Canadá. San José, Costa Rica.**

- Lavell, A. y Franco, E. (coords.) (1994). **Sistemas Nacionales de Prevención y Atención de Desastres en América Latina: Un Estudio Comparado de Experiencias de Implementación.** Tercer Mundo Editores-LA RED. Bogotá.
- Lavell, A. (1994). "Presentación", en Allan Lavell (Comp.) **Viviendo en Riesgo.** LA RED, FLACSO, CEPREDENAC-Tercer Mundo Editores. Bogotá.
- Mansilla, E. (1994). **Desastres y Desarrollo Urbano en América Latina.** UNAM. México. Mimeo.
- Maskrey, A. (1984). **Community based hazard mitigation.** Ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Natural Hazard Mitigation Program Implementation". Jamaica.
- Maskrey, A. (1989). **El Manejo Popular de los Desastres Naturales.** Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación. ITDG. Lima.
- Maskrey, A. (1992). "Ficción y Realidad de los Desastres Naturales: Balance de una Acción Participativa" en, Medina, J. y Romero, R. Op. cit.
- Maskrey, A. (1994). **Comunidad y Desastres en América Latina: Estrategias de Intervención.** Ponencia presentada en la Conferencia Interamericana sobre Reducción de los Desastres Naturales. DNPAD Colombia-DIRDN. Marzo. Cartagena de Indias.
- Maskrey, A. (1995). **El manejo de desastres en regiones periféricas: un estudio comparado del Alto Mayo, Limón y Atrato Medio.** LA RED-Tercer Mundo Editores. En prensa.
- Maskrey, A. y Romero, G. (1986). **Urbanización y vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana.** PREDES. Lima.
- Medina, J. y Romero, R. (Edits.) (1992). **Los desastres sí avisan: Estudios de vulnerabilidad y mitigación II.** ITDG. Lima, Perú.
- Mocellin, J. y J. Rogge (1994). **Some cultural, educational, and mental-health dimensions of the psychosocial characteristics of disasters.** Ponencia presentada en el seminario internacional "Sociedad y Prevención de Desastres". COMECOSO-LA RED. México.
- OEA-DDRMA (1991). **Desastres, planificación y desarrollo: manejo de amenazas naturales para reducir los daños.** Washington, D.C.
- Peñalva, S. (1986). "Espacio urbano y sociedad en América Latina: la problemática local, emergente en un contexto de crisis", en *Revista Mexicana de Sociología*, No. 4, octubre-diciembre. IIS-UNAM. México.
- Quarantelli, E. L. (1982). **Inventory of disaster field studies in the social and behavioral sciences 1919-79.** Disaster Research Centre, The Ohio State University. Columbus, Ohio.
- Quarantelli, E. L. y Dynes, R (1972). "When disaster strike (it isn't much like what you've heard and read about)", en *Psychology Today* 5, No. 9. New York.
- Sabatini, F. y Jordan, R. (1988). "Metropolización y crisis en América Latina: problemas y perspectivas", en *Revista Interamericana de Planificación*, Vol. 22, No. 85, enero-marzo. SIAP. México.
- Sunkel, O. (1975) "Desarrollo, subdesarrollo, dependencia, marginación y desigualdad espaciales: hacia un enfoque totalizante", en Unikel, L. y Necochea, V. (comps.). **Desarrollo Urbano y Regional en América Latina.** Lecturas del Fondo de Cultura Económica, No. 15. México.

- Susman, P., O'Keefe, P. y Wisner, B. (1983). "Global Disasters, a Radical Interpretation", en Hewitt, K. (edit.). Interpretations of Calamity. Allen & Unwin. Boston, Mass.
- Turner, J. (1967). Barreras y Canales para la Vivienda en Países en Vías de Modernización. AIP Journal. Mayo. Nueva York.
- UNDRO (1979). "Prevención y mitigación de desastres: compendio de los conocimientos actuales", en Aspectos Económicos, vol. 7. Naciones Unidas. Nueva York.
- Westgate, K. N. y O'Keefe, P. (1976). Some Definitions of Disaster. Disaster Research Unit Occasional Paper, No. 4, Department of Geography. University of Bradford.
- White, G. (1974). Natural Hazards: Local, National, Global. Oxford University Press. Oxford.
- Whittow, J. (1988). "Natural Hazards—Adjustment and Mitigation", en Clark, M. (et. al). Horizons in Physical Geography. Mac Millan Education. Hong Kong.
- WHO (s/f). Psychosocial consequences of disasters. Prevention and management. World Health Organization, Division of Mental Health. Ginebra.
- Wijman, A y Timberlake, LI. (1984). Natural Disasters: Acts of God or Acts of Man. Earthscan. New York.
- Wilches-Chaux, G. (1989). Desastres, Ecologismo y Formación Profesional. SENA. Popayán, Colombia.
- Winchester, P. (1992). "A Conceptual Model of Vulnerability", en Winchester, P. (edit.) Power, Choice and Vulnerability. James & James. London.
- Winchester, P. (1986). Vulnerability and Recovery in Hazard Prone Areas. Middle East and Mediterranean Regional Conference on Earthen and Low Strength Masonry Buildings in Seismic Areas. Middle East Technical University. Ankara, Turkey. August.
- Wisner, B. O'Keefe, P. y Westgate, K. (1977). "Global systems and local disasters: the untapped power of peoples science", en Disasters, Vol. 1, No. 1. Pergamon Press.

Participantes:

- Andrew Makrey-ITDG, Perú
- Eduardo Franco-ITDG, Perú
- Miguel Saravia-ITDG, Perú
- Ricardo Mena-DHA, Ecuador
- Rodrigo Barreto-CIUDAD, Ecuador
- Fernando Ramírez-Colombia
- Omar Darío Cardona-Colombia
- Patricio León-CEPROH, Honduras
- Jane Mocellin-DRI-Universidad de Manitoba, Canadá
- Allan Lavell-Secretaría General de FLACSO, Costa Rica
- Elizabeth Mansilla-COMECSO, México



Cuero y Caicedo 1385 y Ob. Arias de Ugarte
Teléfonos: 228 561 - 501 668
Fax: 501 668 Casilla 17 03 1524
Quito - Ecuador