



VIVIENDO EN RIESGO

ALLAN LAVELL (Compilador)

Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina

1997

La Década Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN), declarada por las Naciones Unidas, ha servido, entre otras cosas, para aumentar la atención puesta en una de las problemáticas más acuciantes y crecientes de los países en vías de desarrollo: el impacto de las diversas amenazas físicas con que convive el hombre en este planeta y de los desastres que cosuscitan son crecientes, tanto en términos del impacto en la vida y la salud humana, como en las economías nacionales, regionales y locales y sus capacidades de mantener un crecimiento constante y adecuado a las necesidades de supervivencia de la población.

Los desastres asumen proporciones distintas, comprendiendo desde los grandes sucesos, de un período de retorno relativamente ocurrencias de mediano o pequeño tamaño, temporalmente más frecuentes, pero restringidos en sus impactos a un territorio limitado constituido por zonas, ciudades o una o pocas comunidades.

Tanto los estudiosos de la problemática y la prensa como las organizaciones gubernamentales e internacionales encargadas, de una u otra manera, de prestar atención al manejo de los desastres en sus distintas fases (prevención, mitigación, emergencia, rehabilitación, recuperación y reconstrucción), han prestado atención, casi invariablemente, a las grandes largo, y que pueden suscitar una crisis a lo largo de grandes regiones, llegando a abarcar a un país en su totalidad, hasta ocurrencias.

Esta atención prestada en términos amplios a lo grande, lo "anormal", aun cuando es fácil de entender, resulta ser un error conceptual y metodológico con grandes implicancias en términos del entendimiento de los desastres y el manejo de los mismos. En este libro, a través de la experiencia de un conjunto importante de países e instituciones, se intenta recorrer un camino distinto y a la vez complementario.

La investigación debe estar ubicada conceptualmente dentro de un marco en el cual se defina la problemática de los desastres como un problema no resuelto del desarrollo, bajo el precepto de que los desastres no son un problema de la naturaleza *per se*, sino más bien un problema de la relación entre lo natural y la organización y estructura de la sociedad. En consecuencia, la investigación debe partir del principio de que los desastres no son un problema independiente coyuntural o excepcional sino, tanto en su causalidad como en términos de las opciones reales y viables de ser superadas, algo que atañe a la sociedad y los procesos de desarrollo en sí.

La investigación se impulsará bajo una modalidad de estudios comparativos entre los distintos países representados en LA RED, de tal manera que el conocimiento generado tendrá una relevancia de tipo transnacional o regional que vaya más allá de la suma de sus partes.

La investigación siempre debe tener, como producto u objetivo básico, la generación de conocimientos relevantes para la capacitación y educación de sectores específicos de la población (políticos, técnicos, organismos gubernamentales, etc.), con énfasis en su aplicación en la población base afectada o potencialmente afectada por los desastres.

La investigación debe ser formulada dentro de un marco multidisciplinario, partiendo de un enfoque de los desastres que contemple y promueva la integración de los aportes de las ciencias naturales e ingenieriles y los aportes de las ciencias sociales.

La investigación promovida debe contemplar, como aspecto prioritario, el proceso de formación de recursos humanos en la investigación y capacitación sobre el tema de los desastres y las maneras de promover una positiva y eficiente institucionalización de esta importante área de estudio en la región latinoamericana".

(LA RED, Agenda de investigación y constitución orgánica. Lima, 1993).

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 12.....	5
EXPERIENCIAS DE MITIGACIÓN DE DESASTRES CON PARTICIPACIÓN COMUNAL.....	5
JUVENAL MEDINA	5
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO DE LAS COMUNIDADES	6
EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN SAN MARTIN.....	12
CONCLUSIONES.....	16
REFERENCIAS	17

CAPÍTULO 12

EXPERIENCIAS DE MITIGACIÓN DE DESASTRES CON PARTICIPACIÓN COMUNAL

Juvenal Medina

RESUMEN

La sociedad peruana registra en su historia experiencias de desastres que han impactado profundamente en su economía, y alterado su desarrollo. La frecuencia y magnitud de estos eventos catastróficos tiene su explicación en la diversidad de factores que determinan los variados niveles de riesgo a desastre. Por un lado, la ubicación geográfica del Perú en el contexto de la dinámica global del continente, corresponde a una de las partes geológicamente más inestables que facilitan el desarrollo de procesos geodinámicos (movimientos sísmicos, huaicos, avalanchas, deslizamientos, etc.) que se constituyen en amenazas recurrentes.

Por otro, la vulnerabilidad creciente que experimenta la población responde a un modelo de desarrollo caracterizado por un crecimiento demográfico urbano marginal acelerado, que se emplaza en espacios territoriales no aptos para el hábitat; con una economía familiar muy venida a menos en un contexto de relaciones económico sociales que hace perder las capacidades de respuesta ante la ocurrencia de desastres.

El agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de productividad de los suelos, la acelerada deforestación y los cambios difícilmente reversibles que se dan en el ambiente plantean la necesidad de que sean las propias comunidades vulnerables quienes intervengan dicho proceso, que deteriora su entorno, para reorientar las actividades económico-productivas que se sustentan en el uso de los recursos naturales.

Los desastres ocurridos durante las última década, además del impacto negativo que producen, estimulan en la comunidad nuevas voluntades e inquietudes de intervenir el proceso de ocurrencia de desastres, desarrollando un universo de propuestas prácticas que se traducen en acciones de emergencia, talleres de capacitación, implementación de medidas de control de amenazas, entre otras, conducentes a la prevención y mitigación de desastres. Estas distintas modalidades de intervención vienen siendo incorporadas como parte de la agenda cotidiana, en la gestión de sus planes y proyectos de desarrollo.

La experiencia demuestra que la participación consciente y organizada de las comunidades vulnerables contribuye efectivamente al logro de avances cualitativos en la gestión y el manejo de desastres y representa al mismo tiempo una opción cada vez más viable para reducir el riesgo y prevenir los desastres.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se sustenta en experiencias de mitigación de desastres llevadas a cabo en dos regiones del Perú. La primera, en el Valle del río Rímac, en la costa peruana, en el marco de un proyecto integral experimental de mitigación; y la otra, en un proceso de intervención postdesastre, después de los terremotos del Alto Mayo en la región San Martín, en la amazonia peruana. En ambos casos, la población ha jugado un rol protagónico desde la identificación de sus propias vulnerabilidades, la formulación de propuestas de mitigación y la gestión de su propio desarrollo, demostrando de este modo sus capacidades y potencialidades, que muchas veces no son tomadas en cuenta.

La Cuenca del río Rímac es una importante unidad hidrogáfica dentro de la cual se encuentran numerosos centros poblados ubicados a lo largo del valle, en cuya base se emplaza la ciudad de Lima, capital del Perú. Esta cuenca, representa al mismo tiempo la puerta de acceso a la capital, a través de la carretera y ferrocarril central que la atraviesan longitudinalmente, facilita el abastecimiento de recursos básicos, estratégicos para el desarrollo (alimentos, minerales, energía eléctrica, etc.), desde el interior del país.

San Martín es una región que en los últimos 20 años viene soportando un proceso de intervención acelerado. Presenta un panorama ambiental con diversas amenazas naturales e inducidas que seguirán produciendo impactos negativos en su desarrollo socio-económico. Esto se correlaciona con el incremento poblacional, procesos de urbanización y ocupación territorial caóticos y depredadores, el creciente empobrecimiento de importantes segmentos de la población, la utilización de inadecuadas tecnologías en la construcción de viviendas e infraestructura básica, entre otros; que han hecho aumentar la vulnerabilidad de la población frente a una diversidad de eventos físico-naturales; tornándose imperiosa la intervención conjunta y decidida de la sociedad regional.

CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO DE LAS COMUNIDADES

1. La cuenca del río Rímac

La cuenca del río Rímac, se ubica geopolíticamente en la jurisdicción del Departamento de Lima, en la vertiente occidental de los Andes, frente a la costa del Perú. Abarca una extensión de 3,517 Km² y representa el 0.24% del área total del territorio peruano. Se enmarca entre las siguientes coordenadas:

76°00'	77°10' Longitud Oeste y
11°25'	12°10' Latitud Sur

El río Rímac, es el principal curso colector de la cuenca. Se inicia en la Cordillera de los Andes a una altura de 5,600 m.s.n.m. y luego de recorrer una distancia de 120 Km.

aproximadamente, en dirección Este-Oeste, hasta desembocar en el Océano Pacífico. El caudal del río proviene del aporte de 39 cursos afluentes o tributarios entre los que destacan los ríos Santa Eulalia, Canchacalla y Río Blanco.

A lo largo de la cuenca se diferencian zonas ecológicas que muestran una distribución altitudinal y logitudinal. La parte baja de la cuenca tiene un clima extremadamente árido y semicálido, con ausencia de vegetación. Entre los 2,800 y 3,800 m.s.n.m. el clima es semi-árido y semi-cálido con vegetación xerofítica. Entre 3,800 y 4,300 m.s.n.m. el clima es frío, húmedo, la vegetación altoandina es representada prevalentemente por las gramíneas y pastos.

La precipitación pluvial presenta igualmente marcadas variaciones; en la parte baja pocas veces excede los 50 mm./año mientras que en la parte alta o cuenca húmeda la precipitación pasa los 1,000 mm./año.

La característica geomorfológica de la cuenca está dominada por la presencia de un valle juvenil, con una sección transversal estrecha, de relieve muy agreste. Las marcadas variaciones de pendiente se relacionan con los cambios en las condiciones geológicas y tectónicas que generan una morfología muy dinámica que se va modificando rápidamente, sobre todo a lo largo del curso principal y en el cauce de los torrentes activos que afluyen en la zona media de la cuenca.

La distribución altitudinal de las zonas ecológicas y las precipitaciones pluviales en particular, asociadas a la morfología muy dinámica, propician condiciones para el desarrollo de procesos geodinámicos como deslizamientos, huaicos, inundaciones, etc. que dan a la cuenca del río Rímac características de una cuenca torrencial muy activa. Los dos primeros ocurren principalmente en las parte media y alta de la cuenca, desde las altitudes de 700 y 4,000 m.s.n.m.; mientras que las inundaciones son más frecuentes hacia la parte baja de la cuenca, particularmente en la zona conocida como el "cono de deyección" o abanico aluvial.

Estos fenómenos, que vienen a constituirse como peligros o amenazas "naturales", ocurren generalmente asociados entre sí formando parte de la evolución natural de la cuenca, donde los factores topográficos, geológicos, climatológicos y ecológicos juegan un papel determinante. En dicho proceso intervienen también factores antrópicos relacionados con las actividades económico-productivas que se desarrollan en la cuenca, las que en muchos casos aceleran los procesos geodinámicos y magnifican sus efectos.

Los huaicos son las amenazas que han causado mayor impacto en las poblaciones e infraestructura instalada en la cuenca, particularmente en el área de influencia de los torrentes donde se generan.

La dinámica de un huaico se inscribe en la de una microcuenca que se asemeja a la de un embudo: tiene su origen en las intensas precipitaciones pluviales que se dan en las partes altas de las quebradas o torrenteras. Del agua que cae, una parte se evapora, otra se infiltra y una tercera se escurre a modo de arroyadas por las laderas de la cuenca hacia el cauce o canal principal.

En la cuenca del Rímac, por las condiciones climáticas, la vegetación escasa debido a siglos de deforestación, sobrepastoreo y descuido de las andenerías y sistemas de irrigación, el hombre mismo ha coadyuvado a que la cuenca se encuentre desprovista de cobertura vegetal. Por lo tanto, el agua que se infiltra es menor, el escurrimiento es rápido debido a las fuertes pendientes, lo que trae consigo la aparición de súbitas crecidas. La acción de las aguas sobre la superficie desnuda es totalmente erosiva, provoca deslizamientos y hundimientos que aportan con materiales de carga a la corriente.

Una vez reunidas las aguas en el "canal de escurrimiento", descienden a gran velocidad hasta el fondo del valle. En su recorrido seguirán produciendo erosión tanto en el fondo del cauce como en los flancos, generando deslizamientos y hundimientos de las laderas colindantes. Ello representa un mayor aporte de materiales a caudal del torrente los que son "transportados" por la corriente. Al llegar a la parte baja en donde se abre el valle, empieza el depósito de dichos materiales, el caudal desborda el cauce produciendo inundaciones que afectan sectores urbanos marginales densamente poblados, periféricos de la capital.

Por su parte los **deslizamientos** ocurren en terrenos con fuerte pendiente debido a la inestabilidad geológica propia de los materiales que constituyen los terrenos y a desequilibrios causados por los cortes y remoción de tierras en laderas para construir carreteras y otras obras de ingeniería.

Los efectos e impacto de estas amenazas tiene mayor incidencia sobre carreteras, viviendas y demás infraestructuras construidas en los límites de acantilados, taludes inestables; pero el mayor impacto se produce indirectamente cuando estos deslizamientos represan el cauce de torrentes y ríos generando luego grandes flujos aluviónicos que incrementan el material de carga de los flujos aluviónicos, magnificando de este modo su magnitud y capacidad destructiva.

Las **inundaciones** ocurren como resultado de la dinámica torrencial del río Rímac que se asemeja a la de un gigantesco huaico y que experimenta el incremento súbito del caudal a consecuencia del aporte de los torrentes que afluyen rápidamente hacia el curso principal. Estos eventos se concentran mayormente durante los meses de diciembre a abril que corresponde a la temporada de mayor humedad en la cuenca. En estas épocas de máximo caudal el río fácilmente desborda su cauce y produce inundaciones en varios puntos de su recorrido pero más notoriamente en los terrenos ribereños bajos, sobre todo en las llanuras ribereñas del cono de deyección.

Otro de los fenómenos geodinámicos que se constituyen amenazas en el ámbito regional en el cual está inscrita la cuenca del Rímac son los sismos. Estos ocurren asociados a la interacción de las placas tectónicas en la zona de subducción o fosa de Nazca. Desde esta zona sismogénica provienen sismos como los de 1940, 1966, 1974, por citar algunos ejemplos, que han ocasionado cuantiosos daños en la ciudad de Lima.

Una fuente sismogénica de menor importancia constituyen los sistemas de fallas geológicas activas ubicadas en las estribaciones occidentales de la cordillera de los Andes. Estas estructuras atraviesan la cuenca transversalmente. El sismo ocurrido el 4

de abril de 1993 con epicentro en las cercanías de la provincia de Lima, constituye un modesto ejemplo que produjo desprendimientos de rocas y derrumbes en los cerros de Chosica así como el colapso de viviendas rústicas construidas con tierra.

La Vulnerabilidad

El valle del Rímac presenta marcadas evidencias de vulnerabilidad creciente como síntomas de un desastre progresivo. La vulnerabilidad de la economía regional y de sus centros urbanos es consecuencia de un proceso de cambio territorial, social, económico y político que empezó en el siglo XVI. La modernización de la economía urbana, la destrucción de la economía rural, la cercanía a Lima, la existencia de vías de comunicación hacia el interior del país en una zona que presenta condiciones geológicas y climatológicas particulares ha dado como resultado la aceleración progresiva de los fenómenos geodinámicos y la urbanización de las zonas altamente vulnerables, creándose de este modo condiciones para nuevos desastres (Maskrey, 1989: 60).

Los huaicos e inundaciones en la última década han incrementado su recurrencia y tienen su incidencia principalmente en los centros poblados emplazados en el cono de deyección o zona de afluencia del torrente que lo genera, afectan predominantemente a familias de bajos ingresos que tienen menor capacidad de respuesta y donde las condiciones de vida en general está en un estado de emergencia permanente, caracterizado por la falta de agua potable, vivienda precaria e ingresos bajos e inestables. En estos casos, los efectos de los huaicos e inundaciones no pasan de ser sino un aspecto de un desastre cotidiano y permanente.

Los desastres en el valle del Rímac representan una degradación continua de la vida de la población. La destrucción de las viviendas, la pérdida de sus enseres y la interrupción de sus actividades económicas aumenta su vulnerabilidad. Sin la posibilidad de encontrar nuevas ubicaciones seguras para vivir, la gente vuelve a ocupar los lugares peligrosos. Si la vida en los pueblos jóvenes está caracterizada por la vulnerabilidad, la ocurrencia periódica de huaicos e inundaciones solo exacerba la situación, haciendo más pobres a los pobres y creando condiciones para nuevos desastres (Maskrey, 1989).

El valle del Rímac es una prueba contundente de la interacción de los procesos sociales y naturales en la generación de desastres, donde los fenómenos geodinámicos afectan las estructuras sociales y económicas, y éstas a su vez, a las condiciones ecológicas, acelerando y magnificando los procesos geodinámicos.

Mitigación de desastres en el valle del Rímac

Lo que aquí se describe corresponde a las experiencias vividas por las poblaciones ubicadas a lo largo del valle del río Rímac, quienes han sufrido en la última década situaciones de desastres vinculados a la dinámica torrencial de la cuenca del mismo nombre.

La experiencia que aquí se describe fue desarrollada en el período 1983-1986 durante la implementación de un proyecto en el valle del Rímac, en el cual participó un equipo interdisciplinario, en interacción permanente con la población organizada involucrada en las situaciones de desastres.

A raíz de los huacos e inundaciones de 1983, la mitigación de desastres fue incorporada en la agenda de las organizaciones populares del valle del Rímac, llegando a constituirse en algunos lugares y en determinados momentos, en una de las tareas claves y principal eje programático de las organizaciones populares que particularmente habían vivido las experiencias del desastre.

El orden de prioridades de las poblaciones afectadas se ha visto, de un momento a otro, modificado por los desastres. Para las familias de muy bajos ingresos que numéricamente predominan en el valle, resultaba de mayor prioridad la necesidad de proteger su preciada inversión lograda durante muchos años y luego atender lo demás.

En dichos casos, se puso en un segundo plano los problemas o necesidades de saneamiento físico legal y la instalación de los servicios básicos. Sin embargo, el nivel de vulnerabilidad en gran parte del valle es tan alto, y la urgencia de otros problemas tan grande, que la mitigación no logra mayor sostenibilidad en el tiempo, sólo se vuelve una prioridad en las épocas de emergencia. Una vez que se ha logrado implementar alguna obra o medida de protección que da cierto nivel de seguridad, la organización se vuelve inactiva o trabaja en la atención a otras demandas.

Mediante la preparación de estudios de riesgo, proyectos y planes de mitigación para las Organizaciones Populares, el desarrollo de métodos y técnicas apropiadas de mitigación y la creación de espacios de reflexión, se apoyaba el proceso organizativo del valle, con lo que las organizaciones lograron un mayor nivel de centralización y empezaron a negociar con el gobierno central en base a su propio proyecto de mitigación, lo que resultaba ser una situación cualitativamente diferente. La gestión de las organizaciones se extendió paulatinamente en profundidad y amplitud de las propuestas y planes, desde obras de defensa ribereña hasta proyectos de mayor envergadura (encauzamiento del río Rímac).

Mediante la experiencia se demostraba que la mitigación resulta ser y al mismo tiempo forma parte de un proceso de planificación, dinámico, evolutivo. Se hace viable en la medida en que corresponda al nivel de conciencia y organización de la población y avanza al mismo ritmo que la apropiación o interiorización de los aportes por parte de la población.

Uno de los factores que dificulta la participación popular en la mitigación de los desastres es la mistificación que existe en la población. Se manejaba la idea de que la mitigación sólo era posible mediante el uso de tecnologías sofisticadas a gran escala y que sólo podían manejarse por expertos. Para desmistificar esto, la capacitación y asesoría técnica del proyecto era esencial para demostrarle a la población lo que se puede hacer con tecnologías sencillas y recursos locales, así como para desmistificar los mecanismos financieros y legales de la gestión de proyectos imperantes en las agencias del Estado.

Un aspecto importante de la experiencia fue que en el desarrollo de los proyectos y planes de mitigación se priorizó el uso de los recursos locales y una tecnología a escala que la población local podría manejar. Se utilizó materiales y mano de obra de la zona que habrían sido imposible con tecnologías centralizadas convencionales. Esto permitió en cierto modo apoyar a la población a apropiarse de técnicas como la construcción de enmallados, muros de contención de concreto ciclópeo, control de cárcavas, reforestación, etc. Igualmente se dio con respecto a las responsabilidades financiero-legales del Estado. Se inició así una comprobación real de que existen tecnologías técnica, económica y socialmente apropiadas para la mitigación que maximizan el uso de los recursos disponibles y que son susceptibles a la gestión y control de la población.

El equipo cumplió un papel como asesor independiente a las organizaciones que fue esencial para entender este proceso. Además, la inserción en la realidad del valle era en sí misma, un proceso de definición, era importante hacer deslindes para que el equipo no se convierta en una agencia que desarrolla proyectos para la población en remplazo del Estado, ni tampoco que sea un sustituto de las organizaciones asumiendo la responsabilidad para la gestión de proyectos ante el Estado. En tal sentido, se buscaba no financiar le ejecución de proyectos de mitigación, sino favorecer una negociación directa entre la organización popular y el Estado.

La intervención del equipo del proyecto como asesor de la organización popular sólo fue posible en base a un largo período de formación de confianza y amistad con la población y sus dirigentes. La permanencia del equipo en la zona permitió adoptar un enfoque multisectorial en el manejo de los desastres en todas sus fases: prevención, emergencia, recuperación y reconstrucción. Esto, en contraste con la presencia del Estado, que sólo tiene una duración específica en una fase del desastre (por ejemplo: programas de emergencia o programas de reconstrucción).

El proyecto evolucionó durante los dos años tanto en términos de áreas geográficas y poblaciones comprendidas como en términos de acercamiento a la problemática y al desarrollo de alternativas. Este proceso gradual permitió afinar las intervenciones del equipo con respecto a las prioridades y posibilidades de la población.

En las últimas fases de la experiencia, la mayor parte de las coordinaciones se hacía con organizaciones de segundo nivel (federaciones de pueblos jóvenes, comité unificado de pueblos ribereños, entre otros). Esto permitía cubrir un ámbito mayor con un equipo relativamente pequeño.

Una de las enseñanzas que deja esta experiencia es que los desastres pueden representar una oportunidad para impulsar una alternativa popular de desarrollo. A través de experiencias autónomas de organización, del desarrollo de proyectos y planes de mitigación y de la apropiación de tecnologías y métodos, las organizaciones populares pueden pasar del plano reivindicativo de corto plazo, a plasmar alternativas de desarrollo de largo plazo que permita reducir la vulnerabilidad.

Asimismo, para las agencias financieras que apoyaban esta experiencia, resultaba una inversión efectiva; trabajando en base a un proyecto popular de mitigación, invirtiendo

en acciones de apoyo a las organizaciones, que permitía movilizar recursos del Estado y de la población misma. Más importante aún, ayudaba a mejorar cualitativamente la capacidad de organización de la población frente a los desastres, un logro que no tiene valor cuantitativo.

EXPERIENCIAS EN LA REGIÓN SAN MARTIN

La Región San Martín se encuentra ubicada en el extremo nororiental del territorio peruano, en la faja subandina de la Cordillera de los Andes. Abarca una extensión de 53,064 Km², con una población aproximada de 54,515 habitantes (según el censo de 1993), distribuida en 10 provincias, con densidades poblacionales que varían entre 2.13 a 35.77 H/Km². La tasa de crecimiento intercensal es de 4.5% anual, con índices muy altos, sobre todo en las provincias que soportaron una fuerte migración. El territorio sanmartinense se caracteriza por una topografía de valles y colinas montañosas de fuertes pendientes que propicia el desarrollo de procesos geodinámicos muy peligrosos, particularmente en las vertientes y valles juveniles.

También se encuentran valles fluviales (Huallaga Central, Bajo Huallaga y Alto Mayo) regularmente desarrollados con terrazas amplias en varios niveles, muy apropiados para la agricultura y ganadería. El basamento geológico de rocas sedimentarias variadas, se ve afectado por fracturas, fallas y pliegues a consecuencia de los procesos tectónicos que han creado marcada inestabilidad y los hace muy vulnerables a las condiciones climatológicas del trópico húmedo de la región.

La ocurrencia de sismos asociados a fallas geológicas que atraviesan y recorren longitudinalmente el territorio de la región, pone de manifiesto el importante riesgo sísmico que presenta la región. La Región San Martín ha sido escenario de numerosos y variados desastres que han tenido fuerte impacto en las poblaciones y economías regionales, el nivel de riesgo va en aumento debido a la creciente vulnerabilidad y a la recurrencia cada vez más frecuente de las amenazas naturales que, en estos últimos años recibe notable influencia de la actividad antrópica, sobre todo aquella relacionada con la explotación y manejo de los recursos naturales (actividad agrícola subutilizando los suelos sin vocación para ello, explotación de madera, producción y transformación de la coca, etc.).

Entre los desastres ocurridos en los últimos años se mencionan:

Las inundaciones del río Gera en febrero de 1989, que causó 80 muertos e inhabilitó la principal central hidroeléctrica de la región.

Un aluvión que arrasó el pueblo de San Miguel del río Mayo en febrero de 1990, en donde murieron 27 personas.

Los terremotos de mayo de 1990 y abril de 1991, que destruyeron casi totalmente la vivienda e infraestructura urbana en las provincias de Moyobamba y Rioja, y donde murieron 105 personas y quedaron heridas más de 1,800.

Las inundaciones del Bajo Huallaga, que en marzo de 1992 dañaron 2,482 viviendas y causaron pérdidas económicas de aproximadamente US \$5 millones en la agricultura.

Estos desastres pequeños y medianos en magnitud tienen recurrencia cada vez más frecuente, debido a la acumulación acelerada de vulnerabilidades en la región y requieren ser considerados como eventos premonitores que van configurando catástrofes grandes que pudieran ocurrir en el futuro.

La Vulnerabilidad

La Región San Martín y particularmente el Alto Mayo, tiene características sui-géneris de vulnerabilidad, toda vez que los desastres no ocurren sólo en espacios naturales determinados por características geográficas y climáticas sino también en espacios sociales, económicos y culturales conformados históricamente. El modelo de desarrollo de la región crea el marco general de la vulnerabilidad regional. Lejos de responder a las necesidades y expectativas de desarrollo regional, responde más a estrategias y requerimientos de mercados extraregionales, agudizando las condiciones sociales internas, propiciando un patrón de asentamiento desordenado, vulnerable y agresivo a las condiciones ambientales de la región.

Los centros poblados manifiestan carencias de criterios elementales de ubicación, planificación y ordenamiento urbano, deficiencias en la tecnología de construcción no apropiada a las condiciones del lugar (alta sismicidad, alta pluviosidad, inestabilidad de suelos, ocurrencia de amenazas naturales, etc.). La larga historia sísmica registrada determina la alta sismicidad de la región; terremotos ocurridos los últimos años (20/05/90 y 04/04/91), ponen de manifiesto el nivel de riesgo sísmico existente.

Los mayores daños que registraron las viviendas se debieron entre otros factores a la poca resistencia ante las ondas sísmicas, al deficiente sistema constructivo, el mal estado de conservación de las edificaciones, la inapropiada tecnología utilizada en sus construcciones y el efecto de las lluvias han contribuido a debilitar los cimientos y muros y facilitaron el colapso.

Muchas edificaciones antiguas, que habían sufrido el efecto de los sismos anteriores y que no fueron adecuadamente evaluadas ni reparadas, sufrieron daños severos en el último sismo.

Por otro lado, las viviendas de albañilería de ladrillo o bloques de concreto, que supuestamente tienen mayor resistencia a los sismos, han sufrido daños severos principalmente por la mala técnica constructiva empleada. Muchas de ellas no contaban con los elementos estructurales de refuerzo como vigas y columnas.

Esta vulnerabilidad de la vivienda se explica, en parte, por el estado precario de las casas levantadas por los migrantes de la sierra a lo largo de la carretera Marginal que desconocen la realidad sísmica, geológica y ambiental de la región.

Po otro lado, las deficiencias en la organización de la población representa un factor de vulnerabilidad que muchas veces no es tomada en cuenta cuando se evalúan los

riesgos de desastres. Se manifiesta en la incapacidad de respuesta (individual y colectiva) de la población para responder y superar la emergencia o el desastre en su conjunto; dicha respuesta también se ve condicionada por la permanente crisis económica y política que padece la región.

La población sanmartinense presenta distintos niveles de organización y conciencia sobre los riesgos de desastres. Esto se hace más evidente particularmente en los centros urbanos de mayor población, donde se combinan diferentes estratos sociales, cuyos intereses particulares hacen más difícil la integración y consolidación de la organización.

Mitigación de desastres en la Región San Martín

Definiremos como mitigación de desastres a las medidas que pueden tomarse para minimizar los efectos destructivos y disruptivos de los fenómenos naturales peligrosos y, por lo tanto, aminorar la magnitud de un desastre. Estas medidas pueden ser de distinto tipo: físicas, legales, sociales, económicas, etc.; pueden tener lugar en cualquier momento: antes de que ocurra un desastre, durante una emergencia, después de un desastre, y durante la recuperación o reconstrucción.

La mayoría de los programas de mitigación clásicos se orienta hacia aminorar el fenómeno natural y sus efectos, mas no las condiciones de vulnerabilidad de la población. Asimismo, tienen un enfoque tecnocrático y son manejados por agencias grandes y centralizadas sin una participación real de los afectados o damnificados (Maskrey, 1989).

En el presente trabajo se describe la intervención en el desarrollo de experiencias en dos contextos:

Mitigación en el Contexto de la Reconstrucción del Alto Mayo

Los desastres ocurridos últimamente en la región San Martín, además de los cuantiosos daños que ocasionaron, permitieron a la población alcanzar una mayor conciencia sobre las amenazas, las vulnerabilidades y riesgos ante los desastres. Propiciaron al mismo tiempo la intervención de agentes externos, entre organismos no gubernamentales, estatales, religiosos, etc. que encontraron en la población organizada, las condiciones objetivas para la implementación de acciones tendientes a mitigar y prevenir los desastres. Una importante muestra lo constituye la reconstrucción de viviendas después de los últimos terremotos. Allí se incorporaron criterios de seguridad adecuados a las condiciones sísmicas y ambientales de la región. Se pone énfasis en la implementación de tecnologías apropiadas, de fácil manejo popular y al mismo tiempo toma en cuenta el aprovechamiento racional de los recursos naturales que dispone la región.

Inmediatamente después del terremoto del 29 de mayo de 1990, ITDG (Intermediate Technology Development Group), en coordinación con las organizaciones de base del lugar, llevó a cabo la evaluación del desastre para conocer de cerca la magnitud de los daños, para identificar las necesidades más urgentes y facilitar elementos para el proceso de reconstrucción. Se llevó a cabo un trabajo de campo detallado identificando

los recursos disponibles para la reconstrucción de cada distrito y planteando alternativas tecnológicas más adecuadas a la reconstrucción de viviendas, con miras a la formulación de un Plan de Reconstrucción.

Para ello se planteó varias hipótesis:

Las alternativas tecnológicas para la reconstrucción debían partir de las necesidades de la población, ser definidas por ella misma y basarse en los recursos disponibles en la zona.

Las acciones de reconstrucción no debían responder a un enfoque asistencialista, sino que debían ser parte de una estrategia de desarrollo productivo sostenibles de la región, a mediano y largo plazo.

La reconstrucción requería de las organizaciones poblacionales, estatales, privadas y financieras comprometidas con la reconstrucción, trabajar coordinadamente en torno a objetivos y metas comunes.

El Plan tomó como base una investigación anterior realizada por investigadores de ITDG y CEPCO (Centro de estudios y Promoción Comunal del Oriente), sobre la historia económica de San Martín y los contactos que ya existían con personas y organizaciones de la región. Asimismo dicho conocimiento fue reforzado por el origen y conocimiento del lugar de algunos miembros del equipo de trabajo.

En agosto de 1990, dos meses después del sismo, se presentó el Plan de Reconstrucción con un conjunto de lineamientos para la reconstrucción de la vivienda, protección del medio ambiente y el desarrollo de la región a largo plazo.

El Plan se presentó en primer lugar ante las organizaciones de base, autoridades e instituciones en el Alto Mayo, quienes tuvieron la responsabilidad de convalidar las propuestas contenidas en el mismo. Luego se presentó a instituciones a nivel nacional.

Para lograr la difusión del Plan, se llevaron a cabo una serie de actividades: programas radiales a través de emisoras locales, exposiciones fotográficas, publicación de artículos sobre el Plan en diarios de circulación nacional. Se utilizaron espacios en la televisión, se dieron cursos para constructores, se construyeron locales demostrativos, etc.

Para promover la protección del medio ambiente se instaló un vivero agroforestal para la reposición de maderas utilizables en la construcción, junto con programas radiales, capacitación de promotores locales y exposición de un panel sobre reforestación.

Además, se elaboró una serie de proyectos específicos de reconstrucción para la zona: proyecto de vivienda para los distritos más afectados(Soritor), proyectos de capacitación para constructores locales, proyecto de mejoramiento de la producción artesanal de cal; proyecto de mejoramiento de la producción de tejas.

Es preciso destacar el importante rol de las Organizaciones Populares existentes en el momento del desastre cuya participación ha facilitado desde un primer momento la

realización del Plan. Al mismo tiempo, han cumplido el papel de ejemplo ante otros poblados que se vieron motivados a organizarse para hacer posible su reconstrucción.

Mitigación en la planificación del desarrollo local

Otra experiencia de mitigación y prevención con participación comunal fue la realización de los Planes de Desarrollo Local en tres distritos de la Región San Martín: Shapaja, Soritor y San Antonio de Cumbaza.

Estos Planes de Desarrollo constituyen una experiencia de planificación esencialmente participativa que se sustenta en la participación directa y permanente de la población, a través de sus organizaciones y autoridades locales durante todo el proceso, incorporando desde un principio los conceptos de prevención y mitigación de desastres como insumos inherentes al desarrollo.

La metodología empleada consiste en un proceso de aproximaciones sucesivas a la realidad local a través de diagnósticos y análisis de los principales problemas del distrito, sus causas, así como de sus potencialidades y posibilidades, de los mecanismos de toma de decisiones acerca del uso y distribución de recursos y la gestión del desarrollo.

Dicha metodología pone especial énfasis en los aspectos de ordenamiento territorial, actividades productivas, desarrollo urbano y la gestión social; en el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales que dispone el distrito, buscando en algunos casos, preservar las condiciones de equilibrio ecológico y restablecerlo en otros, generando procesos de desarrollo a escala del distrito, que finalmente confirmen aproximaciones generales hacia el desarrollo de la región.

Se parte de un diagnóstico integral donde se identifican todos los problemas que afectan al distrito, los peligros naturales y riesgos de desastres que dificultan su desarrollo. Asimismo, se analizan las potencialidades de sus recursos naturales disponibles, las tecnologías para industrializar o transformar la producción, las medidas correctivas necesarias para mitigar y/o prevenir los desastres naturales, además de todas aquellas acciones necesarias para lograr un desarrollo sostenido del distrito.

Como parte del procedimiento y luego de efectuado el diagnóstico se organizan seminario-talleres donde se hace la presentación y discusión de los documentos preliminares y en el cual se convalidan las propuestas del equipo técnico con las necesidades y potencialidades planteadas por la población a través de sus dirigentes.

CONCLUSIONES

La mitigación de desastres es un proceso dinámico, de concertación de voluntades, actitudes y expectativas de las poblaciones vulnerables. Se hace viable en la medida en que ésta corresponda al nivel de conciencia y organización de la población y la incorpore como sujeto activo que juega un importante rol en la implementación de acciones encaminadas a evitar o disminuir los efectos de un desastre.

El rol del agente externo se relaciona más con la orientación y motivación, que busca estimular en la población una intervención consciente y coordinada en el manejo de los desastres. No es pertinente que debido a un voluntarismo que le impone el compromiso de cumplir sus metas, trate de reemplazar a la población o en su defecto violentar el proceso de interiorización de las propuestas y conceptos de prevención y mitigación en la población, a partir de los cuales va a organizar su participación activa en el conjunto de acciones conducentes a la prevención y mitigación de desastres.

Por otro lado, la incorporación de criterios de prevención de manera explícita en los proyectos y planes de desarrollo local pasa por reconocer en la población notables ventajas comparativas ante cualquier agente externo, sustentadas en el conocimiento de la realidad socioeconómica y cultural y las características del medio físico en el cual participa, en la identificación de los indicadores de vulnerabilidades, así como de las posibilidades y potencialidades que sustenten su desarrollo.

REFERENCIAS

MASKREY, ANDREW (1989) *El Manejo Popular de los Desastres Naturales: Estudios de Vulnerabilidad y Mitigación*. ITDG, Lima.

MASKREY, ANDREW (1992) "Ficción y Realidad de los Desastres Naturales: Balance de una Acción Participativa". En: J. MEDINA Y R. ROMERO ed.

MEDINA, JUVENAL Y ROCÍO ROMERO ed. (1992) *Los Desastres Sí Avisan: Estudio de Vulnerabilidad y Mitigación II*. ITDG, Lima.

MEDINA, JUVENAL Y DUVAL ZAMBRANO (1990) *Evaluación del terremoto del Alto Mayo*. Informe Técnico, ITDG, Lima.

MEDINA, JUVENAL (1991) *Fenómenos geodinámicos: Estudio y medidas de tratamiento*. ITDG, Lima.

MEDINA, JUVENAL E ISAAC ARCE (1991) *Planes de Desarrollo Local en la Región San Martín*. Ponencia presentada en el seminario Microzonificación, Diseño Sísmico de Construcciones y Planeamiento para Mitigación de Desastres, Lima.