

A-0069

Centro
de Documentación

ONE. 0445

Curso de Extensión

PREVENCION DE DESASTRES: **UN ENFOQUE PSICOSOCIAL**



Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Programa de Estrategias de Superación de la Pobreza



GOBIERNO DE CHILE
ONEMI

TEXTOS DE APOYO

Capítulo 2. DESASTRES Y CATASTROFES: CONDICIONES Y CONSECUENCIAS PARA EL DESARROLLO SOCIAL

E.L. Quarantelli

INTRODUCCION

Nuestro trabajo está organizado alrededor de tres preguntas centrales: ¿Qué puede ser conceptualizado como desastre? ¿Qué condiciones son importantes para generar esos eventos? y ¿Cuáles son sus mayores consecuencias?.

En la primer parte mostramos que desde un punto de vista conceptual, los eventos desastrosos (aún cuando involucren agentes naturales y/o tecnológicos) son útilmente divisibles entre "desastres" y "catástrofes". En particular, se explican las diferencias cuantitativas y cualitativas entre emergencias cotidianas y "desastres", así como entre "desastres" y "catástrofes".

Posteriormente discutimos brevemente los importantes factores o condiciones sociales que facilitan o generan los desastres y catástrofes. En particular, se subraya cómo los eventos desastrosos se encuentran ya enraizados en la forma de cambios sociales y tipos de desarrollo que existían en las sociedades antes del impacto, y los cuales aseguran que en el futuro tendremos más y peores eventos desastrosos.

* Este trabajo es una versión modificada de la ponencia presentada en el Seminario Internacional "Sociedad y Prevención de Desastres". COMECISO, UNAM, CONACYT, LA RED. México, febrero de 1994. Algunas partes de este trabajo han aparecido en distintas versiones anteriores; ver especialmente Quarantelli 1992a, 1992b, 1992c y 1993. Los interesados en conocer otras publicaciones así como las versiones completas de estos, pueden escribir a E. L. Quarantelli. Traducción de Elizabeth Mansilla e Ignacio Rubio.

A esta parte sigue una muy breve nota sobre desastres y catástrofes que afectan el desarrollo social, especialmente a nivel macro. Enfatizamos particularmente que existe una considerable diferencia entre dónde y cómo los eventos desastrosos afectan el cambio y el desarrollo social.

Nuestra discusión versa en principio sobre desastres y catástrofes: situaciones críticas generadas por la amenaza o el impacto real de agentes de desastre naturales y tecnológicos relativamente repentinos como terremotos, derrames de sustancias tóxicas, inundaciones, fugas de radiación, huracanes, incendios de bosques y montes, deslizamientos, naufragios y choques, erupciones volcánicas, fallas estructurales, tornados, explosiones, avalanchas, etc. En menor grado nuestros comentarios son también aplicables a movimientos más lentos y/o agentes muy difusos como los involucrados en movimientos sociales, hambrunas, sequías, epidemias, intoxicaciones con residuos peligrosos, fugas de radiación y contaminación biológica de aire y agua, etc. No discutimos otro tipo de crisis que involucran conflictos sociales tales como contiendas civiles, revoluciones, revueltas, etc.

CARACTERISTICAS DE LOS DESASTRES Y CATASTROFES

Parte de la literatura existente argumenta que los desastres son cuantitativa y cualitativamente diferentes de los accidentes y crisis cotidianas o rutinarias (ver Quarantelli, 1988:49-52). Por ejemplo, las siguientes son algunas distinciones que conciernen tanto al comportamiento individual como organizacional:

1. Necesidad de relacionar más y distintos tipos de grupos que operan a la altura de las crisis.

Existe una convergencia organizacional que es simplemente parte de la afluencia masiva de gente, comunicaciones, bienes, etc. que es distinta a las situaciones de crisis en los periodos de desastres, pero no de las emergencias de rutina. Un desastre genera un "asalto en masa" del área impactada. Los accidentes o emergencias cotidianas no lo hacen. Así, las personas y organizaciones en desastres deben interactuar con una mayor cantidad de grupos de respuesta y agencias poco familiares que con las que se relacionan en emergencias cotidianas o de rutina.

2. Limitaciones del desarrollo al grado de libertad de acción y posible autonomía.

En los desastres todos los grupos y personas pierden algo de su independencia y libertad de acción normal. Las necesidades y valores de la comunidad en los periodos de crisis se anteponen a la cotidianeidad general (por ejemplo individuos y organizaciones deben ser monitoreados y conducidos por entidades sociales que pueden no existir en la vida rutinaria). En un escenario de desastre, cualquier persona o grupo del área impactada se vuelve más directamente dependiente de y responsable con los demás, a diferencia de las situaciones accidentales o de emergencias de rutina.

3. Diferentes normas para que el comportamiento se vuelva operativo. Nuevas normas sociales emergen al considerar qué es aceptable y qué no lo es al calor de la crisis. Los estándares de comportamiento de las organizaciones cambian usualmente (p.e. en servicios médicos de emergencia la velocidad de respuesta en el manejo de accidentes es reemplazada por la necesidad de distribuir más equitativamente el servicio entre las víctimas). Las expectativas personales también pueden ser radicalmente alteradas (p.e. está permitido destruir propiedad para salvar vidas en los esfuerzos de búsqueda y rescate). Normas nuevas o emergentes son raras en accidentes o emergencias de rutina y casi inevitables en los desastres.

4. Se confunde la línea que usualmente separa al sector público del privado.

En un desastre las líneas o fronteras que normalmente separan las esferas pública y privada se vuelven bastante difusas. Así, la necesidad de movilizar rápidamente los recursos para propósitos comunitarios, puede desplazar los derechos y dominios cotidianos de individuos y personas (p.e. bienes y equipo son expropiados para el bien común, sin el proceso legal debido). Tales fronteras grupales y legales no se cruzan masivamente en accidentes o emergencias cotidianas.

Por eso, un desastre no es simplemente un accidente mayor como en ocasiones afirman algunos oficiales de policía. Existe mucho más que una diferencia de grado. El comportamiento social, así como los comportamientos cotidianos que aparece son cualitativamente diferentes.

Debe hacerse una distinción de este tipo entre catástrofes y desastres. Las catástrofes son cuantitativa y cualitativamente diferentes a los desastres. Entre los eventos catastróficos y los desastres existen, al menos, las siguientes diferencias que para efectos de análisis ilustramos con ejemplos del huracán Andrew.

- La mayor parte de la comunidad residente es impactada.

En cierto número de localidades impactadas, tales como las de Florida, la vasta mayoría de casas fueron dañadas o destruidas haciendo, en principio, imposible para las víctimas desplazadas buscar albergue con parientes o amigos cercanos como es típico en los desastres. En un desastre, sólo algunos vecindarios o partes de la comunidad son terriblemente golpeados. En una catástrofe no sólo toda o casi toda la comunidad es afectada, sino que típicamente un número de localidades cercanas estarán igualmente agobiadas como sucedió en Florida.

- Las facilidades y bases de operación de casi todas las organizaciones de emergencia son directamente golpeadas.

En varias comunidades de Florida, muchas centrales de policía, bomberos, instituciones de beneficencia y centros médicos fueron seriamente impactados imposibilitando su trabajo. Mientras que en un desastre algunas de tales instalaciones pueden ser golpeadas, en general sobrevive la mayoría con poco o ningún daño. Sin embargo, las primeras organizaciones de respuesta que se movilizan en los desastres no lo pueden hacer durante una catástrofe ya que, con frecuencia, no tienen sitio desde el cuál operar.

- Los oficiales locales usualmente son incapaces de emprender sus roles usuales de trabajo, lo que se extiende en el periodo de recuperación.

Relacionado con las observaciones anteriores, en situaciones catastróficas el personal local es frecuentemente incapaz, inmediatamente después del impacto y dentro del periodo de recuperación, de asumir sus funciones formales y de organización. Esto se debe a que los trabajadores locales están muertos o heridos y/o no pueden comunicarse o

entrar en contacto con sus clientes usuales y/o les es imposible proveer información, conocimiento, habilidades, etc., que ofrecen normalmente. En catástrofes recientes en países en desarrollo como Bangladesh prácticamente todo el personal policial o médico desapareció en algunas aldeas. Esta incapacidad general para proveer los servicios habituales sí ocurre en los desastres, pero es en una escala diminuta y debe soportarse durante periodos de tiempo relativamente cortos.

- La mayoría de las funciones diarias y normales de la comunidad son marcadas y simultáneamente interrumpidas.

Centros de trabajo, recreación, culto y educación cierran totalmente, y la infraestructura vital gravemente desorganizada, resulta en interrupciones o falta de electricidad, agua, servicios de correo o de teléfono, etc. Esto fue evidente en muchas comunidades después del huracán Andrew y también ocurrió de forma extendida con el terremoto en Armenia. En los desastres no se da tal ruptura masiva de la vida comunitaria, aunque vecindarios particulares puedan ser devastados, como ocurrió en el terremoto de la ciudad de México en 1985, quedan con vida un gran número de áreas que continúan funcionando casi normalmente (Dynes, Quarantelli y Wenger, 1990).

La importancia de la distinción entre catástrofes y desastres radica en que las primeras requieren algunas formas de planeación diferentes a las necesarias para los segundos. Esto es cierto si el enfoque está en la planeación, mitigación, preparación, medidas de respuesta o recuperación. Anotamos arriba posibles problemas para albergar a las víctimas o movilizar a las organizaciones. Los principios de planeación y mitigación -sostén de los desastres- no son, con todo, totalmente inválidos para las catástrofes. Por ejemplo, sigue siendo cierto que la planeación del periodo de crisis, hasta para una catástrofe, debe acercarse tanto como sea posible a la forma cotidiana y tradicional de hacer las cosas. Por otro lado, es también probable que sean necesarios más comportamientos innovadores y emergentes para hacer frente a una catástrofe que para enfrentar un desastre.

CONDICIONES

En un escenario global enfrentaremos más y peores desastres y catástro-

fes en el futuro. Sin considerar si los agentes son naturales o tecnológicos, habrá un crecimiento cualitativo y cuantitativo de los efectos negativos. Esto será resultado de dos corrientes de desarrollo social: industrialización y urbanización. El desarrollo industrial asegura el incremento de agentes y ocasiones de desastres. La urbanización, por su parte, acrecienta el riesgo y la vulnerabilidad de poblaciones y sociedades posiblemente impactadas.

Tendencias sociales actuales

Cambios sociales masivos de todo tipo están ocurriendo en áreas políticas, económicas, familiares, culturales, educativas y científicas. Las estructuras y actividades más importantes de la vida humana están transformándose drásticamente. Como ejemplo, podemos mencionar los nuevos patrones familiares que están emergiendo; el movimiento en casi todas partes hacia una economía de mercado para producir bienes y servicios; las alteraciones básicas que ocurren en el rol y el status de las mujeres; la propagación de patrones de gobierno democráticos (al menos nominalmente); el crecimiento en la dominación de las formas artísticas y musicales no tradicionales, tanto como la globalización de la cultura popular; la escalada en el uso de computadoras y medios de comunicación para dirigir y educar a la población; y la creciente difusión y expansión del uso de las ciencias sociales aplicadas a muchas áreas de la vida.

Si las tendencias actuales continúan, las sociedades del siglo XXI tendrán primariamente valores y creencias culturales que enfatizarán fundamentalmente la productividad de bienes, el crecimiento económico, la riqueza nacional y la competitividad internacional. Esta orientación se basa en el mejoramiento tecnológico, especialmente la maquinaria, y su aplicación en todas las esferas: agrícola, industrial e informática. El movimiento continuo hacia la aplicación y el crecimiento tecnológico implica una aceleración de las tendencias a largo plazo sobre la diferenciación y complejidad estructural que son manejadas principalmente por organizaciones burocráticas, centralizadas en localidades urbanas. Este proceso también irá acompañado por un aumento de la presión sobre la democratización que incluye un impulso a los derechos ciudadanos, inclusión y participación política, equidad, justicia y un adecuado bienestar. Muchas de estas tendencias son punta de lanza por su presentación en sistemas de comunicación de masas cada vez más globalizadores que están cons-

tantemente expandiendo la capacidad de exponer sus ideas ante amplias audiencias mundiales, a través de una gran variedad de avanzados medios electrónicos de alta tecnología.

Todos estos cambios afectarán la apariencia, dinámica y características de desastres y catástrofes, así como su planeación y manejo. Dos de ellos, la siempre creciente industrialización del mundo y el acelerado proceso de urbanización, en absoluto novedosos, son masivos en cuanto a sus efectos sociales y a la aceleración de sus manifestaciones recientes. La industria con su tecnología distintiva se esparce por todas partes; por ejemplo, mientras en 1888 las cinco sociedades más industrializadas tuvieron 83% de la producción industrial mundial, un siglo después su producción fue de sólo el 57%, lo que refleja la continua difusión de la tecnología industrial en todo el globo (Lenski y Nolan, 1991). Esta orientación ha sido paralela a la creciente incorporación de la gente al tren de vida urbano concentrándose en zonas metropolitanas cada vez más grandes. Para el año 2010 habrá 511 ciudades con más de un millón de habitantes y por primera vez en la historia el 51.8% de la población del mundo será urbana; 15 años después habrá 639 metrópolis de un millón de personas o más (Jones, 1992).

En lo que sigue anotaremos muy brevemente por qué sucederá esto y enlistaremos algunas de sus mayores consecuencias. La información que utilizamos no proviene de un estudio específico; deriva de la literatura existente en ciencias sociales sobre desastres.¹

En la búsqueda de aspectos relacionados a los desastres que están asociados con el crecimiento de la industrialización y la urbanización en el mundo, subrayamos los resultados negativos de estos procesos, ignorando necesariamente los rasgos positivos que también son consecuencia de la tecnología industrial y la forma de vida urbana.

Aumento de agentes y ocasiones de desastres

Cada vez hay más clases de accidentes tecnológicos y desgracias que, relativamente, no existían antes de la Segunda Guerra Mundial y que darán por resultado un incremento en el número de eventos desastrosos

Al riesgo de las llamadas "amenazas naturales", la raza humana ha ido añadiendo de manera acelerada un riesgo relativamente nuevo, aquel que

surge de accidentes y desgracias tecnológicas (ver la bibliografía anotada por Hughes, 1992). A los "Actos de Dios", han sido añadidos los "Actos de Hombres y de Mujeres" o "Sociales" (Britton, 1991). Para propósitos de este trabajo dejamos a un lado a aquellos teóricos de los desastres que argumentan -correctamente desde nuestra perspectiva- que todas las ocasiones de desastre pueden atribuirse a las acciones del hombre o grupos de hombres, y que no existe distinción conceptual significativa entre desastres "naturales" y "tecnológicos" (Wijkman y Timberlake, 1984; Rochford y Blocker, 1991; Clarke y Short, 1993).

Los riesgos tecnológicos son una clase relativamente novedosa de peligros que el mundo contemporáneo apenas comienza a reconocer como ocasiones de desastre, consecuencia inesperada a largo plazo de la tecnología producto del desarrollo de la industria en gran escala iniciado en el siglo XIX con la Revolución Industrial europea. Pero lo que ha estado ocurriendo durante décadas en las sociedades desarrolladas, ocurre ahora en sistemas sociales en desarrollo. En términos de disrupción y riesgo de la infraestructura social, la escala de consecuencias sólo alcanza proporciones significativas con el desarrollo de grandes complejos industriales para producir bienes en masa. Catástrofes especialmente dramáticas como Bhopal y Chernobyl, se han convertido en símbolos de las grandes amenazas que en el largo plazo se manifiestan después del evento inmediato.

Este crecimiento y las actividades asociadas con la industrialización -descubrimiento e invención de nuevas fuentes de energía; producción en gran escala y necesidades de almacenamiento; creación de formas complejas de transportación, rutas de arrastre y depósitos; necesidad de eliminar residuos no deseados; incremento en la cantidad y el peligro de la contaminación atmosférica; desarrollo de medios de transporte masivos, redes y estaciones- han producido condiciones que ponen en peligro la seguridad pública e incrementan la vulnerabilidad de la comunidad. Debido a esto, cualquier aumento en la industrialización creará más grandes riesgos y eventuales ocasiones desastrosas.

Actualmente, las mayores amenazas tecnológicas están en la producción química y el área nuclear. La manufactura, proceso, transportación o distribución, almacenamiento y uso de muchos productos en estas dos áreas son inherentemente peligrosos y aseguran, cuantitativa y cualitativamente, más y peores ocasiones de futuros desastres. En parte, esto se debe a que las localidades que tenían pocos riesgos, si es que alguno, causado por agentes naturales, ahora son vulnerables si tienen vías de tren,

carreteras o ríos por donde se transporta material químico o nuclear.

Existen tecnologías que reducen algunos peligros pero añaden complejidad a viejas amenazas

La tecnología moderna puede ser utilizada para eliminar o reducir algunos riesgos. El área médica de salud, por ejemplo, está marcada por muchos esfuerzos exitosos. Lamentablemente, algunas veces las consecuencias positivas de las aplicaciones tecnológicas están acompañadas por efectos negativos, debido a que algunas medidas preventivas o de protección pueden, indirectamente, derivar en otros tipos de ocasiones de desastre.

Esto se ilustra parcialmente en la siguiente cita de un ex-directivo de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos:

"Es enteramente posible que en alguna parte del país metales tóxicos estén siendo retirados del aire, transferidos a una corriente de agua de desperdicio, removidos de nuevo por los controles de contaminación del agua, convertidos en lodo e incinerados y devueltos al aire." (New York Times, Mayo 11, 1986).

Otro ejemplo son los incendios en edificios demasiado altos. En combinación con construcciones y equipamientos altamente combustibles y tóxicos, se ha añadido una dimensión del riesgo adicional a esta clase de situaciones. Prevenimos que se quemen los edificios, aumentando la probabilidad de que sus habitantes se asfixien.

Se han desarrollado nuevas versiones de viejos o pasados desastres

Ciertos desastres que adoptan formas particulares han estado rondando por siglos. Pero en el mundo moderno, las versiones de los riesgos que involucran, han tomado nuevas formas especialmente cuando se relacionan con el desarrollo de grandes ciudades. Inevitablemente estas comunidades requieren desarrollar sistemas vitales para su funcionamiento, que en ocasiones pueden crear nuevas versiones de peligros pasados o viejos. Así, por ejemplo, para una aldea un pozo o dos pueden proveer el agua necesaria; pero para áreas metropolitanas, reservas distantes, presas,

estaciones de bombeo, oleoductos y sondas, estaciones de monitoreo, etc., se vinculan a los complicados medios necesarios para generar y distribuir el agua.

Otro ejemplo de lo anterior es el incremento crónico de las sequías que afectan a muchas sociedades, incluyendo las desarrolladas. Un reporte reciente del Worldwatch Institute señala que junto a la parte occidental de Estados Unidos:

"Muchas áreas pueden entrar un periodo de sequía crónica durante la década de los noventa, incluyendo el norte de China, virtualmente todo el norte de África, parte de la India, México, gran parte de Medio Oriente [...] Donde destaca la escasez, ciudades y granjas comienzan a competir por el agua disponible" (Postel, 1989:1).

Las sequías solían ser problemas fundamentalmente rurales, pero en la actualidad ya no es el caso. Cada vez más zonas urbanas se están enfrentando a escasez o reducciones en el abastecimiento de agua, producto, en parte, de que sus poblaciones y actividades manufactureras requieren cada día más agua que las áreas rurales.

Están emergiendo nuevos tipos de avances tecnológicos que pueden, y podrán, llevar a situaciones de desastre

En asociación con la revolución informática se está desarrollando una nueva gran amenaza. El uso de computadoras indudablemente ha mejorado la planeación y el manejo de desastres y, en general, ha hecho la vida más sencilla. Pero nuestra creciente dependencia de la tecnología computacional magnificará desastres futuros y tornará emergencias menores en grandes crisis. Es cierto que muchos sectores gubernamentales y empresariales utilizan computadoras para manejar la información que requieren para funcionar. Los países en vías de desarrollo tienden a la computarización de sus negocios e industrias, y existen muchas ventajas para esto; sin embargo, al mismo tiempo se están volviendo más vulnerables a las fallas de las máquinas. Se puede predecir con cierta certeza que los sistemas de cómputo, por varias razones, cesarán de funcionar o funcionarán incorrectamente. Tendremos entonces un nuevo tipo de desastre: un desastre computacional con toda clase de reacciones en cadena negativas de naturaleza económica y social.

Surgirán, también, ocasiones de desastre producto de las innovaciones de la biotecnología, especialmente de la ingeniería genética. Básicamente esta tecnología está involucrada con la alteración de los códigos de organismos vivos (plantas o animales) y la creación de nuevas características, algunas de gran utilidad (p.e. la bacteria que degrada el petróleo y los desechos químicos puede ser usada para limpiar derrames). Con todo, existen muchas posibilidades de desastres potenciales con este tipo de tecnología. Se puede (y se hará) crear o perder el control de algún organismo alterado que no es posible estudiar con los medios hasta hoy conocidos. Nuestra habilidad para acostumbrarnos al diseño de organismos vivos casi asegura que un día surgirá alguna bacteria-Frankenstein, planta o animal, suelta en la tierra. Cualquier país en cualquier parte del mundo que establece facilidades para propósitos biotecnológicos, creará riesgos en la producción, transportación, distribución y uso de los productos involucrados (sobre futuros peligros biológicos ver Bradford y colegas, 1933).

Habrá un aumento de las ocasiones de desastre de tipo múltiple o sinérgico que darán por resultado impactos de consecuencias más serias

Se ha dado muy poco reconocimiento al hecho de que los agentes naturales de desastre paulatinamente generarán o magnificarán los desastres tecnológicos concurrentes (y viceversa). Incrementando la producción acelerada, transportación y almacenamiento de sustancias peligrosas de todo tipo, los agentes naturales que en el pasado sólo generaban desastres naturales ahora crearán también desastres tecnológicos. Una inundación puede anegar un complejo de plantas químicas. Como otro ejemplo, en 1961 los vendavales esparcieron material radiactivo (plutonio y estroncio) en la región del Lago Karachay aumentado de cerca del 30 al 50 por ciento el área ya contaminada por un desastre nuclear previo en Rusia; en este caso, el desastre tecnológico anterior fue amplificado por un agente natural (Porfiriev, 1992). También, el vaciado de desechos radiactivos en el lago, y demasiados depósitos artificiales creados para contenerlos, tuvo efectos negativos cuando las sequías impactaron la zona. Así:

"...las sequías ocurrieron en 1967 y 1972, exponiendo la costa seca del lago y permitiendo al viento esparcir partículas radioactivas. En 1967 una gran

cantidad de partículas fueron derramadas sobre un área de 2,700 km², lloviendo sobre 63 asentamientos y 41,500 personas. La combinación de la descarga, las nubes y las sequías expuso a más de 40,000 personas a la radiación y fue la causa de por lo menos 935 casos diagnosticados como enfermedad por radiación crónica en la región de Chelyabinsk" (Monroe, 1992:538).

Crecimiento de los riesgos y vulnerabilidades sociales

Paralelas al incremento o a los cambios negativos en los agentes de desastre, existen algunas transformaciones en las mismas poblaciones que pueden ser impactadas. El resultado final de esta tendencia social, impulsada por el proceso de urbanización, es el crecimiento de los riesgos y vulnerabilidades de todas las sociedades en desarrollo. Así, aunque no hubiera habido absolutamente ningún cambio en los agentes, podemos esperar más y peores ocasiones de desastre sólo por los cambios que están ocurriendo en las entidades sociales, que son candidatas potenciales a un futuro impacto.

Los agentes de desastre naturales y tecnológicos sencillamente tendrán más oportunidad de impactar

Distintas regiones de muchos países en vías de desarrollo están sujetas a un crecimiento sin precedente en la población, urbanización y desarrollo económico. Esto implica que hay, como nunca antes, gran cantidad de personas y propiedades vulnerables a riesgos, producto de distintos agentes de desastre. Por ejemplo, 15 de los 20 países de mayor sismicidad tienen altas tasas de crecimiento poblacional y 64 de las 90 ciudades más grandes del mundo están asentadas en zonas sísmicas (Coburn y Spence, 1992). Simplemente hay más sitios que pueden ser golpeados; y a la vez que los países en desarrollo se industrializan, concentrando este proceso en localidades urbanas, se convierten en blanco fácil de todo tipo de riesgos.

Serán impactadas más poblaciones que en el pasado

Los cambios en la forma de vida pueden incrementar las vulnerabilidades. Por ejemplo, las nociones de tiempo libre y vacaciones se han genera-

lizado llevando a la creación de ciertos tipos de áreas de recreo que son particularmente vulnerables. Pero más fundamentales son otros cambios en los patrones familiares; así, cada vez hay más hogares de gente sola, familias tanto de hombres y mujeres solteros, parejas sin niños que no se casan, heterosexuales y homosexuales, casas de personas sin conexión alguna (este patrón también es creciente en las ciudades de países en desarrollo). Muchos planes de desastre asumen implícitamente que los hogares están formados por familias normales cuyo patrón social está menguando. Todas las otras nuevas formas de hogar, presentan diferentes tipos de necesidades y problemas para la planeación y el manejo de desastres.

Por otra parte, están ocurriendo cambios demográficos en nuestras sociedades que pueden resultar en transformaciones cualitativas de la vulnerabilidad. Un problema de los países en desarrollo es que, en general, su población es muy joven. Durante el ciclón de Bangladesh, que mató a 130,000 personas, 63% de los muertos estaban en la categoría de 10 años o menos aún cuando esta categoría representaba solamente el 35% de la población antes del desastre (Mushtaque, Chowdhury, Bhuyia, Choudhury y Sen, 1993:301).

Se expandirá también el riesgo para aquellos que están en desventaja dentro de la comunidad. Los pobres son los más vulnerables en muchos sentidos; generalmente viven en las localidades más vulnerables como en llanos inundables o cerca de plantas químicas. En Guadalajara, los acapulados eran de los pocos que vivían alrededor del centro de distribución de gasolina cuando una serie de explosiones en el alcantarillado mató a cientos de personas, hirió a cerca de 1,500 y dañó por lo menos 1,100 residencias. Además, después del impacto, los pobres son lo menos capaces de hacer frente a las pérdidas.

De manera creciente serán golpeadas áreas metropolitanas: ciertas líneas sociales no están bien situadas para contender con eventos desastrosos

En general, las características sociales de algunas localidades tenderán a incrementar las dificultades durante las crisis debido al alto grado de burocratización en la organización urbana y a la heterogeneidad de patrones socioculturales y grupos urbanos.

Los desastres son eventos excepcionales. En este tipo de situaciones,

los patrones de comportamiento nuevos o emergentes son más adaptables a los problemas que los patrones tradicionales. De cualquier forma las burocracias confían demasiado en las estrategias, rutinas y recursos existentes para superar este tipo de eventos; y ya que las burocracias son organizaciones sociales débiles para prepararse y responder a los desastres, su presencia en las crisis sólo puede agrandar los problemas que surgirán.

Donde quiera, las ciudades tienen problemas cotidianos que las burocracias no pueden manejar bien y esto es particularmente cierto en las sociedades en desarrollo. De ellas se ha escrito que:

"...casi cualquier informe sobre la urbanización de las ciudades del Tercer Mundo semeja una letanía de problemas aparentemente intratables. Los que es más, intercambiando unos pocos nombres y ajustando ligeramente algunas figuras, la letanía es depresivamente similar a lo largo de la mayor parte de Asia, África y América Latina" (Dogan y Kasarda, 1988:24).

Claro es que la situación actual es más complicada y menos negativa que lo que parece a primera vista. En la ciudad de México, la estructura formal de gobierno está compuesta, supuestamente, por una burocracia altamente centralizada y rígida. A pesar de esto, después del terremoto de 1985, un estudio encontró que de alguna forma el sistema, en el nivel informal, era funcionalmente descentralizado; el resultado fue que las organizaciones locales se hicieron cargo relativamente bien de una serie de problemas como la restauración de las actividades públicas (Dynes, Quarantelli y Wenger, 1990). Pero en lo principal, se puede anticipar que las burocracias no serán buenas contendientes con los desastres y harán a las poblaciones más vulnerables a su impacto.

Muchas zonas metropolitanas en el mundo han sido el punto de llegada de migrantes (de áreas rurales como es el caso de la ciudad de México). Una consecuencia es que la heterogeneidad caracteriza su forma de vida. Esa clase de mezcla de población puede afectar la respuesta a desastres, hacer más difícil la planeación y, en general, incrementar los riesgos y la vulnerabilidad de grupos y personas. En principio, algunas minorías y grupos étnicos ven los peligros en forma distinta que otros; unos creen que los desastres pueden ser vencidos y otros asumen que los seres humanos deben aceptar y adaptarse a las amenazas. Esto puede afectar los esfuerzos de mitigación o prevención de desastres, debido a que gente de

distintas culturas puede también variar su capacidad de preparación y protección, tomando posturas fatalistas surgidas de ciertos tipos de valores religiosos. Además, algunos grupos tienen sistemas de ayuda mutua que proveen apoyo considerable en tiempos de crisis; inversamente, otras víctimas del desastre que no creen en nadie salvo en sí mismos, probablemente tendrán poco o ningún apoyo social. Los estudios indican que, en la mayoría de las sociedades, las minorías tienen más problemas para recuperarse de eventos desastrosos porque frecuentemente no son socialmente visibles para aquellos que proporcionan ayuda.

Aumentarán las localidades con desastres cuyas fuentes de origen serán distantes

Un interesante patrón en algunos de los futuros desastres será que su fuente y punto de impacto estarán muy distantes uno del otro. Como es bien conocido, la radiación expulsada por Chernobyl llegó a varias partes del mundo, especialmente a algunos países europeos. La contaminación tóxica del río Rhin que, comenzando en Suiza, eventualmente afectó a seis diferentes naciones contaminando casi 800 millas río arriba es, otra vez, una advertencia de que podemos esperar más en el futuro.

Ciertas ocasiones desastrosas futuras tienen un potencial catastrófico aún cuando no produzcan muertes o impacto físico

Muchos trabajos identifican desastres con gente muerta o herida o pérdidas materiales. Desafortunadamente las cosas no son tan simples. El accidente en Three Mile Island (TMI) proporciona evidencia que demuestra que junto a daños, muerte y destrucción material hay factores que imponen serios costos. A pesar de que en TMI no hubo una sola muerte, como escribió Slovic:

"...ningún otro accidente ha producido impactos de tan alto costo social. El accidente ciertamente devastó las utilidades que la planta tenía y manejaba. Además impuso costos enormes (estimados en 500 mil millones de dólares a la industria nuclear y a la sociedad" (1987:282).

Esto produjo, además de regulaciones más estrictas y la reducción de la operación mundial de los reactores, una gran oposición social a la ener-

gía nuclear y un retorno masivo a la utilización de los recursos energéticos más costosos, e incrementó los costos de construcción y operación de las plantas.

Como una variante, debemos notar que algunos desastres futuros serán socialmente muy disruptivos; no tanto por su impacto físico, sino como resultado de la forma en que se percibirá el riesgo. Un buen ejemplo de esto ocurrió en Goiania, Brasil en 1987. Una máquina de tratamiento del cáncer abandonada en un deshuesadero liberó un poco de Cesio 137 por cuya radiación murieron cerca de cuatro personas y fueron seriamente afectadas otras 44. Pero aún mayores consecuencias tuvo la percepción del riesgo para quienes residían en la localidad afectada: la ansiedad sobre la potencial contaminación llevó a que los hoteles del país cancelaran las reservaciones de todas las personas de Goiania y a que los autobuses y los aviones se rehusaran a transportar goianianos; también hubo cancelaciones de convenciones con una caída del turismo regional estimada en 40%; los precios de las propiedades de la ciudad y el estado cayeron afectando las ventas en toda el área; se perdió el equivalente al 50% de las exportaciones mensuales del estado debido a un boicot a los productos agrícolas (obtenidos al 50% de su valor real); y hasta los textiles y ropa manufacturados en Goiania fueron afectados perdiendo cerca del 40% de su valor (Pettersen, 1988).

CONSECUENCIAS

Los efectos de los desastres pueden ser muchos y diversos. De cualquier forma, en este trabajo, a manera de conclusiones y debido a las limitaciones de espacio, podemos mencionar solo cuatro hallazgos generales basados en la observación.² Estas son:

1. Los cambios sociales permanentes deben distinguirse de las modificaciones temporales.
2. Hay pocos efectos generales o totales (si hay alguno); más bien, existen diferentes consecuencias según las distintas esferas y actividades sociales.
3. Los cambios son producto más de las catástrofes que de los desastres.
4. El desarrollo social puede tener resultados positivos o negativos.

NOTAS

- 1 Para índice ver Drabek, 1986; Dynes, de Marchi y Pelanda, 1987; Auf der Heide, 1989; Perrow, 1984; Drabek y Hoetmer, 1991; Kreps, 1991; Britton y Oliver, 1993, así como de análisis sociológicos generales de cambio y orientación social a Harrison, 1988; Lenski, Lenski y Nolan, 1991; Smelser, 1991, 1994; Sztompka, 1993; Kumar, 1994.
- 2 Para una discusión más extensa sobre este tema, ver alguno de nuestros otros trabajos citados en la bibliografía que se presenta al final del texto.

BIBLIOGRAFIA

- Bradford, J., C. Hatcher, R. Zillinskas, S. Wiener, C. Van Zandt, P. Bahnsen y W. Medigovich (1993) *Biological Hazards and Emergency Management*. Institute of Behavioral Science, University of Colorado. Boulder, Colorado.
- Britton, N. (1991) *Organisational and Community Response to A Technological Emergency: Case Study of a Major Incident Within a Metropolitan Australian City*. Centre for Disaster Management. Armidale, Australia.
- Britton, N. y J. Oliver (1993) "Changing societal hazardousness and increasing social vulnerability: Whose responsibility?", en N. Britton y J. Oliver (Eds.) *Catastrophe Insurance for Tomorrow: Planning for Future Adversities*. Sterling Offices, Australia.
- Clarke, L. y J. Short (1993) "Social organization and risk: Some current controversies", *Annual Review of Sociology* 19: 375-399.
- Coburn, A. y R. Spence (1992) *Earthquake Protection*. Wiley, Nueva York.
- Dogan, M. y J. Kasarda (Eds.) (1988) *The Metropolis Era: Mega-Cities*. Sage, Beverly Hills, CA.
- Drabek, T. (1986) *Human System Response to Disaster: An Inventory of Sociological Findings*. Springer-Verlag, Nueva York.
- Drabek, T. y G. Hoetmer (Eds.) (1991) *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government*. ICMA, Washington, D.C.
- Dynes, R.R., B. De Marchi y C. Pelanda (Eds.) (1987) *Sociology of Disasters*. Franco Angeli, Milán.

- Dynes, R.R., E.L. Quarantelli y D. Wenger (1990) Individual and Organizational Response to the 1985 Earthquake in Mexico City. Disaster Research Center, University of Delaware. Newark, DE.
- Harrison, D. (1988) *The Sociology of Modernization and Development*. Unwin-Hyman, Londres.
- Auf der Heide, E. (1989) *Disaster Response: Principles of Preparation and Coordination*. C.V. Mosby. St. Louis, MO.
- Hughes, M.A. (1992) *An Annotated Bibliography and Listing of the Social Science Literature on Planning For and Responding to Hazardous Materials Disasters*. Disaster Research Center, University of Delaware. Newark, DE.
- Jones, B. (1992) "Population growth, urbanization, disaster risk and vulnerability in metropolitan areas: A conceptual framework", en A. Kreimer y M. Munasinghe (Eds.) *Environmental Management and Urban Vulnerabilities*. The World Bank. Washington, D.C.
- Kreps, G. (Ed.) (1991) *Social Structure and Disaster*. University of Delaware Press. Newark, DE.
- Kumar, K. (1994) *New Theories of Modern Society*. MA.: Blackwell, Cambridge.
- Lenski, G., J. Lenski y P. Nolan. (1991) *Human Societies: An Introduction to Macrosociology*. McGraw Hill, Nueva York.
- Monroe, S. (1992) "Chelyabinsk: The evolution of disaster". *Post-Geography* 33: 533-545.
- Mushtaque, A., R. Chowdhury, A. Bhuyia, A. Choudhury y E. Sen. (1993) "The Bangladesh Cyclone of 1991: Why so many people died". *Disasters* 17: 291-303.
- Perrow, Ch. (1984) *Normal Accidents: Living With High Risk Technologies*. Basic Books, Nueva York.
- Petterson, J. (1988) "The reality of perception: Demonstrable effects of perceived risk in Goiania, Brazil". *Practicing Anthropology* 10: 3-4, 8-9, 12.
- Porfiriev, B. (1992) "Policy responses to large scale accidents in the Soviet Union". *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 10: 179-188.
- Postel, S. (1989) *Waters for Agriculture, Facing the Limits*. World Watch Institute, Washington, D.C.
- Quarantelli, E.L. (1988) "Disaster crisis management: A summary of research findings". *Journal of Management Studies* 25: 373-385.

- Quarantelli, E.L. (1992a) "Urban vulnerability and technological hazards in developing societies", en A. Kreimer y M. Munasinghe (Eds.) *Environmental Management and Urban Vulnerability*. World Bank. Washington, D.C.
- Quarantelli, E.L. (1992b) "Can and should social science disaster research knowledge and findings from developed societies be applied in developing societies". *Asia-Pacific Journal of Rural Development* 2: 1-14.
- Quarantelli, E.L. (1992c) *Future disasters and planning for them: The effects of current social change trends*. Disaster Research Center, University of Delaware. Newark, DE.
- Quarantelli, E.L. (1993) "The environmental disasters of the future will be more and worse but the prospect is not hopeless". *Disaster Prevention and Management* 2: 11-25.
- Rochford, E. y T.J. Blocker (1991) "Coping with 'natural' hazards as stressors: The predictors of activism in a flood disaster". *Environment and Behavior* 23: 171-194.
- Slovic, P. (1987) "Perception of risk". *Science* 236: 280-285.
- Smelser, N. (1991) "The social sciences in a changing world society". *American Behavioral Scientist* 34: 518-529.
- Smelser, N. (1994) *Sociology*. Blackwell. Cambridge, MA.
- Sztompka, P. (1993) *The Sociology of Social Change*. Cambridge University Press. Cambridge, MA.
- Wijkman, A. y Ll. Timberlake (1984) *Natural Disasters—Acts of God or Acts of Man?*. Earthscan, Londres.

Especial aparece otro aspecto de quienes, en diversos textos, aparecen ocultos bajo alguna de las tantas categorías de "actor social", aquellos en quienes un desastre, o la vulnerabilidad, va a estar actuando y modificando su interior. Qué lazos existen entre el interior y el exterior de las personas, entre los pasados, presentes y futuros de la gente, qué plataformas dan las diferencias de género y edad, u otras situaciones disímiles que nos permitan pensar mejor el tema de la prevención y la gestión del riesgo, son algunas de las contribuciones de este enfoque. Pero, en conjunto, y sobre todo, lo que nos ofrece es un campo de sentido de la acción para la reducción del riesgo. Riesgos reales cuya reducción es desarrollo. Personal y socialmente, la reducción del riesgo significa desarrollo y crecimiento.

En realidad, uno y otro tema, el de la estrategia hemisférica para la reducción de los desastres y el desarrollo sostenible y, este otro, el del campo social visto desde el individuo; no son sino dos formas de diálogo entre lo que es la realidad y lo que somos en profundidad, entre lo que evidentemente somos y lo que, sin entenderlo, ocurre en nosotros. Aquello que nos hace dar pasos gigantes, aquello que nos conduce a los logros que, una vez alcanzados, nos llenan de admiración. Aquello que, porque no proviene de nosotros, es verificación y nos confirma en la esperanza.

LA RED

La percepción del riesgo y los factores socioculturales de vulnerabilidad

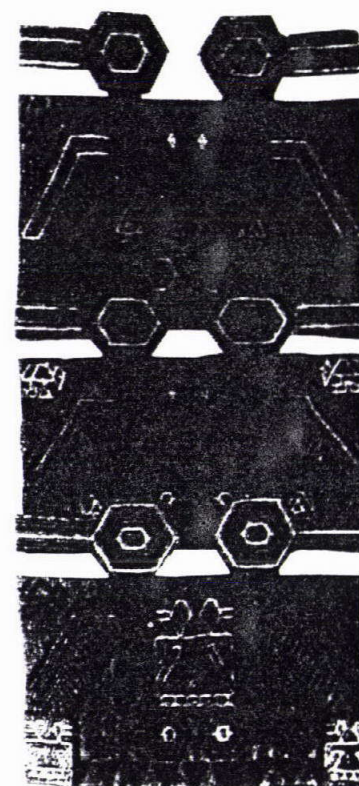
Caso de la ciudad de Manizales, Colombia

Anne-Catherine Chardon

Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

Manizales (Caldas), es una población altamente expuesta a los riesgos naturales. Además de estar ubicada en una de las zonas de más alta sismicidad en Colombia, alrededor de 350 mil de sus habitantes, viven permanentemente amenazados por deslizamientos de tierras.

Éste es el escenario materia del artículo que presentamos, y que es parte de un estudio global de los factores de vulnerabilidad a la escala de la ciudad (Chardon, 1977). En este caso, se escogieron ocho barrios representativos —tanto en lo referente al tipo de población como al grado de vulnerabilidad—, con el propósito de estudiar qué nivel de conocimiento y qué nivel de percepción del riesgo maneja la población de Manizales.



Introducción

Se trata de analizar variables cuya influencia sobre la vulnerabilidad es de difícil medición, y que suelen llamarse factores "socioculturales". Agrupan principalmente a los factores implicados en el conocimiento, la percepción y el comportamiento. En el contexto de la exposición al riesgo, estos factores están vinculados esencialmente a los individuos, a la sociedad civil y a su organización tanto en la vida cotidiana como en situaciones excepcionales, de crisis o emergencia.

Se distinguen dos tipos de actores en la gestión de los riesgos: (1) El individuo o un grupo de individuos y (2) Las instituciones. En la investigación llevada a cabo en la ciudad de Manizales (Colombia), se consideró a la población como actor principal en la gestión de los riesgos. Esta apreciación resulta de una elección realizada entre tres ejes de investigación en el campo de los factores socioculturales de vulnerabilidad: (1) El papel desempeñado por la población, (2) La estructura, organización y funcionamiento de las instituciones y organismos implicados en la gestión de los riesgos —los factores institucionales y funcionales de vulnerabilidad— y (3) la sociedad civil considerada como un sistema donde interactúan ambos grupos de actores.

Los principales temas estudiados fueron: la influencia que tiene la calidad de la información sobre la vulnerabilidad (tanto la información divulgada, como la recibida y sobre todo, la asimilada), la percepción del riesgo y el comportamiento de la población.

Una encuesta efectuada entre los habitantes de Manizales permitió obtener la información necesaria para este trabajo. Sin embargo, tal estudio no podría haberse llevado a cabo sin mencionar las relaciones que existen entre la población y los organismos encargados de la gestión de los riesgos; pero la estructura y el funcionamiento de estas organizaciones no serán objetos de un análisis profundo.

Estado del conocimiento y métodos de medición de los factores socioculturales de vulnerabilidad

La experiencia de los individuos en materia de exposición a los riesgos o siniestros, su nivel de preparación para la adopción de medidas preventivas, así como el comportamiento en caso de siniestro, intervienen considerablemente sobre la vulnerabilidad de las poblaciones expuestas. Sin embargo, a la escala de Manizales, la encuesta realizada entre la población no permitió un estudio exhaustivo de la influencia de estas variables; sobre todo porque las circunstancias de su intervención no fueron favorables. Efectivamente, a fin de dar cuenta de la reacción de la población

durante un sismo o una situación de emergencia, por ejemplo, hubiera sido interesante poder observar los diferentes comportamientos *in situ*. Pero esto no fue posible porque no estuvimos confrontados a tales contextos.

Los principales factores socioculturales de vulnerabilidad

La información y la comunicación

Informar y buscar información son la expresión de una actitud positiva en el caso de exposición a los riesgos naturales. Esto significa que cada uno es emisor y receptor de información. Los diferentes actores (poblaciones, científicos, autoridades y organizaciones, medios de comunicación, etc.), participan de un mismo proceso de comunicación. El contenido de los mensajes, el momento y la frecuencia de su transmisión, el seguimiento en las comunicaciones y la naturaleza de la fuente emisora, son los factores que determinan el buen funcionamiento del sistema de información.

La percepción del riesgo

La percepción es multidimensional. Las informaciones son recibidas desde el mundo real y son percibidas en función de un proceso sociocultural en el que intervienen tanto los valores del individuo, su personalidad, sus experiencias pasadas, su grado de exposición al riesgo; como su nivel social, económico y cultural.

Sin embargo, todas las informaciones disponibles no son retenidas, sino que son filtradas en función de un objetivo, de una intención precisa. En el caso de los riesgos, el objetivo puede estar vinculado a una voluntad de ocultarlos y así, no se perciben las características amenazadoras de un fenómeno natural por ejemplo. Así como también, percibir el riesgo es asignarle una significación precisa, darle un sentido, atribuirle una "forma" particular (Lecompte, 1995; Weinberg, 1995).

La actitud y las medidas en caso de exposición a los riesgos naturales

Para poder planificar de manera eficaz la reducción de los riesgos, hay que evaluar el comportamiento de los individuos y de las organizaciones durante las diferentes etapas de la gestión del riesgo. Con respecto al período relativo al desencadenamiento del siniestro mismo, solamente se tomará en cuenta la amenaza sísmica, ya que no hay mucho interés en considerar la actitud asumida durante un deslizamiento.

Desde los años 60, los equipos de investigación norteamericanos trabajaron mucho el tema del comportamiento de las personas amenazadas. Se trata principalmente de los geógrafos R.W. Kates, G.F. White e I. Burton, como de los sociólogos R.W. Perry, E.L. Quarantelli, D.S. Mileti y T. Drabek (Kates, 1970; White, 1961; Burton et al., 1978; Perry, 1982, 1983; Drabek, 1969; Quarantelli, 1976; D'Ercole, 1991; Lepointe, 1984).

Se suelen distinguir tres periodos de intervención o acción: (1) Antes de la ocurrencia de un siniestro, se habla de prevención técnica y de preparación de las poblaciones, tanto a largo plazo como en el período de alerta, (2) Durante el siniestro, se estudia el comportamiento de la población y (3) Después del siniestro, el comportamiento en el período de emergencia.

La encuesta de percepción

Los objetivos de la encuesta

Se trató de determinar cuál era el grado de conocimiento del riesgo, qué percepción del riesgo tenía la población, cuál sería el comportamiento que adoptaría en caso de un fuerte sismo y cuál era la organización comunitaria en los diferentes barrios. Se trató entonces de realizar un diagnóstico sobre las relaciones que mantiene la población con su entorno más o menos expuesto a los riesgos "naturales".

La encuesta definitiva fue elaborada después de un test de unos 100 cuestionarios. Las 68 preguntas de la encuesta

fueron reagrupadas en ocho temas ordenados así: (1) la casa y el barrio, (2) la opinión sobre la vida en el barrio, (3) los siniestros que sufrió el barrio y la distribución de la vulnerabilidad a la escala de la ciudad, (4) la información y la sensibilización sobre los riesgos naturales, (5) el comportamiento en caso de siniestro, (6) la identidad y las características de la persona encuestada, (7) la opinión del encuestador sobre la actitud del encuestado, y (8) la prevención en el barrio.

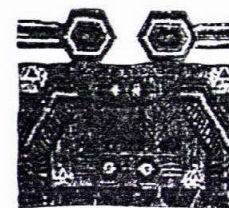
Esta encuesta permitió conocer mejor a la población manizaleña con relación a los temas estudiados, de manera tal que nos fuera posible desarrollar una política de prevención que tenga en cuenta los vacíos y las necesidades de sus habitantes en el campo de la gestión de riesgos.

La elección y la presentación de los sectores encuestados

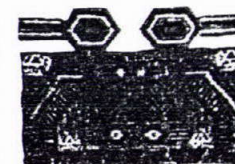
Gracias a un estudio estadístico y cartográfico de vulnerabilidad (Chardon, 1996; 1997), se pudieron escoger barrios representativos con respecto a la vulnerabilidad global. Esta preocupación por lograr la particularidad del estudio, pasó por una cuidadosa selección de los barrios, pues a la vez que debía permitírnos llevar adelante la encuesta diseñada —por lo tanto no podían ser muchos— debía mantener también el criterio de representatividad requerido.

Por esto, se decidió considerar a seis grupos distintos sobre todo por su nivel socioeconómico; compuestos cada uno por dos subgrupos, uno muy expuesto a las amenazas y otro, de mucho menor grado de exposición.

Se eligieron tres barrios de nivel socioeconómico bajo o muy bajo. Dos de ellos (Asís y Galán) son barrios de invasión, tugurios que corresponden a cabañas de bambú de varios niveles construidas sobre pilotes en terrenos muy pendientes e inestables. La densidad neta de la población en estos



barrios es muy elevada (550 hab/ha construida), lo que genera un hacinamiento que acentúa aún más las pésimas condiciones de vida. En estos barrios, durante los períodos de fuertes lluvias, ocurren con frecuencia deslizamientos de trágicas consecuencias. El tercer barrio, Fátima, de tipo popular, se estableció sobre terrenos de pendiente media y cuenta con casas individuales de bahareque (adobe) o ladrillos. Con respecto a los riesgos naturales, durante los últimos 35 años, el barrio sufrió una decena de deslizamientos que no ocasionaron daños mayores. De esta



manera, si bien se mantiene latente la vulnerabilidad de este sector, durante los últimos años disminuyó considerablemente.

Se eligieron dos barrios recientes, La Carolita y La Carola, de nivel socioeconómico medio. El primero corresponde a casas individuales de ladrillos, establecidas sobre terrenos rellenados y de fuerte pendiente. El 21 de diciembre de 1993, se produjo allí un importante deslizamiento que ocasionó cinco muertos y la destrucción de treinta casas. El barrio La Carola, vecino del anterior, tiene las mismas características socioeconómicas pero, aunque potencialmente vulnerable, no ha sufrido todavía ningún siniestro.

Y por último, se trabajó en tres barrios de nivel socioeconómico elevado (Milán, La Arboleda y Palermo). Son barrios residenciales con casas y edificios bastante lujosos, construidos sobre terrenos más bien planos y firmes. El barrio Milán, sin embargo, tiene una vulnerabilidad a los sismos bastante elevada, pues corresponde al sector que más daños sufrió durante el último terremoto que sacudió la ciudad en 1979.

En total, se entrevistaron a 633 personas, 423 mujeres y 210 hombres repartidos tal como se aprecia en el cuadro:

El análisis de la encuesta

Esta última etapa fue sin duda alguna la parte más difícil y más larga del estudio, duró más de siete meses. El trabajo técnico del análisis se realizó gracias a las buenas herramientas informáticas (Sphinx Plus 2.05, Statview, Macmul, Graphmul).

Calidad de la información y del conocimiento sobre los riesgos "naturales" en Manizales

El estudio de la calidad de la información y del conocimiento sobre el tema de los riesgos es determinante, ya

que no solamente permite saber en qué medida el tema es conocido por la población, sino también revela las actividades llevadas a cabo en este campo por las autoridades locales o nacionales, así como la manera como fueron manejadas, para luego poder observar los resultados obtenidos en comparación con los objetivos planteados.

A menudo, las campañas de información se realizan sin que se verifique la buena asimilación de los mensajes y por consiguiente, ningún seguimiento permitirá asegurar una verdadera progresión del proceso informativo. Esto puede influir en dos direcciones: la primera en aumentar indirectamente la vulnerabilidad, y la segunda, en distorsionar su evaluación, ya que las autoridades encargadas de la prevención y de la preparación de las poblaciones piensan haber asumido su responsabilidad, sin embargo las poblaciones mal preparadas estarán consideradas equivocadamente como un grupo avisado y listo para enfrentar la eventualidad de un siniestro.

Gracias al análisis de las respuestas obtenidas, se estableció un diagnóstico de esta situación y se determinaron los factores responsables de una buena calidad de la información y del conocimiento, y luego los eventuales obstáculos del éxito del sistema de información, o por lo menos, del modo de emitir tal información.

Además, con el fin de desarrollar un sistema eficaz de preparación de las poblaciones, nos preocupamos de las expectativas de los habitantes con respecto a su conocimiento sobre los riesgos naturales y a su confianza en los diferentes organismos encargados de brindarles información.

La información no logra alcanzar su objetivo: la población

Un pequeño número de personas dice haber recibido información

Solamente un 15 % de las personas encuestadas declara haber recibido información sobre los riesgos naturales, lo que representa un porcentaje muy bajo con respecto a las informaciones proporcionadas por los medios de comunicación, sobre todo después de cada siniestro (esencialmente los sismos). Parece entonces que la manera de emitir la información, hasta ahora no alcanza sus objetivos. Y si las personas olvidaron la información recibida, se puede deducir que no hay un seguimiento de la información y que su asimilación no ha sido verificada. En el momento de la encuesta, el último siniestro importante sufrido por la ciudad fue el deslizamiento que afectó al barrio La Carolita, seis

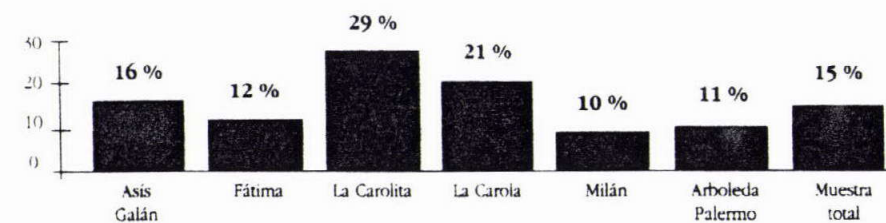
meses antes. Esta catástrofe fue muy divulgada por la televisión, la radio y la prensa escrita. El periódico local La Patria publicó por la tarde del día del siniestro, una edición especial titulada "La tierra se come a Manizales", explicando con precisión lo que había ocurrido, cuáles eran las consecuencias del flujo de lodo y haciendo un inventario explicativo de los diferentes eventos catastróficos registrados en Manizales en 1993 (La Patria, 1993). Este número se vendió muy rápidamente, lo que demostró el interés de la gente por lo que había pasado. Pero entonces, ¿fue sólo por curiosidad ligada al sensacionalismo, si algunos meses después, muy pocas personas reconocen haber recibido información?

Además, las cifras obtenidas en el conjunto La Carolita-La Carolita resultan sorprendentes (Gráfico 1), teniendo en cuenta la situación particular de estos barrios que, después de la catástrofe de diciembre de 1993, recibieron mucha información. Efectivamente, en el barrio La Carolita principalmente, una importante movilización de la Junta de Acción Comunal (JAC) permitió informar a los habitantes sobre las condiciones de la ocurrencia del deslizamiento, las consignas de seguridad a seguir y los trámites necesarios para la reubicación. Por esto, parece inconcebible que tan pocas personas declaren haber recibido información. ¿No quedaron satisfechas por la calidad de la información o pensaron que estas acciones no estaban dirigidas hacia ellas? Se puede suponer que por la propia voluntad de minimizar la amenaza a la cual están sometidas, las personas consideran que los riesgos no afectan sino a los demás. Sin embargo, se nota que los porcentajes registrados en estos dos barrios son los más elevados de todos. Esto se debe a la cantidad, calidad y contexto de entrega de la información. Efectivamente, se trató de una situación totalmente favorable para la recepción de mensajes sobre el tema de los

Cuadro 1
Distribución por barrio del número de encuestas realizadas

	Asís Galán	Fátima	La Carolita	La Carola	Milán	Arboleda Palermo
Número de encuestas realizadas	123	162	82	62	91	113
Porcentaje del total de hogares	8,21%	9,11%	55,81%	6,78%	28,80%	9,72%

Gráfico 1
Porcentaje de personas que dijeron haber recibido información sobre los riesgos naturales



riesgos. Los habitantes recibían información sobre un fenómeno que vivieron o del cual habían sido víctimas; el lugar del desastre tomado en cuenta era su propio barrio, su propia cuadra. Así, su interés frente a la información recibida tendría que ser marcado, ya que se trataba de la exposición a un deslizamiento, de su barrio, de su vivienda y hasta de su vida.

Aunque los factores "experiencia como víctima de un siniestro" y "carácter reciente de la catástrofe" desempeñaron un papel evidente, éste no tuvo la relevancia esperada.

De manera general, el nivel educativo influye en el sentido de una mejor comprensión, ya que actúa sobre el comportamiento adoptado frente a la información; cuanto más elevado es su nivel escolar, la persona declara que recibió más información sobre los riesgos. Si se supone que en un barrio determinado los habitantes reciben el mismo tipo de información y por los mismos medios, sólo se explica el bajo nivel de información en las personas de nivel escolar poco elevado, por el hecho de que los mensajes difundidos no son asequibles a ellos.

Lógicamente, se conocen mejor los deslizamientos porque son visibles y más frecuentes que los sismos

Por el solo hecho de poder observarlos y ser recurrentes, se conocen más los deslizamientos que los sismos. Así, un 63% de las personas encuestadas conoce el origen de los deslizamientos, mientras que solamente el 36% conoce el de los sismos. Sin embargo, aunque hay un buen conocimiento del origen natural de los deslizamientos, nadie menciona factores antrópicos. En cuanto a los sismos, son percibidos como un fenómeno enigmático.

Cuadro 2
Orígenes de los deslizamientos (varias respuestas posibles)

	Asís Galán	Fátima	La Carolita	La Carola	Milán	Arboleda Palermo
Respuesta correcta	68%	68%	57%	66%	53%	63%
Cosa de la naturaleza	1%	2%	5%	5%	10%	7%
No sabe	13%	10%	6%	5%	8%	7%
Otros	18%	19%	30%	23%	30%	21%

Pocas personas contestaron de manera correcta a la pregunta sobre el origen de los sismos. La mayoría declaró que se trataba de una "cosa de la naturaleza" o evocó orígenes ligados al imaginario o al poder divino, pero sin dar una verdadera explicación, como si hubiera que admitir el fenómeno sin conocer su origen.

La respuesta "cosa de la naturaleza" no es sorprendente, ya que se menciona el origen natural de los sismos, particularmente cuando la explicación divina no está considerada o cuando no se conocen las verdaderas razones vinculadas a los fenómenos naturales.

Las respuestas que evocan el origen divino de los sismos no se pueden despreciar ya que, en algunos barrios, corresponden al 10% de las respuestas. En este campo, lo que más se escuchó fue "son cosas de mi Dios", pero también se mencionó la ira divina como "mi Dios se pone bravo".

Finalmente, cuando las personas no sabían o no lograban explicar el fenómeno, acudían a lo irracional, al fatalismo y a la "razón todopoderosa".

De otro lado, las respuestas relacionadas a la responsabilidad del clima son aún más sorprendentes. La gente relaciona los períodos de verano (más calientes y menos húmedos), con la ocu-

rrencia de los terremotos. Esta relación de causa-efecto, se basa en la observación: los sismos más importantes ocurrieron con frecuencia durante estos períodos. Esta creencia popular está muy arraigada en sus mentalidades.

Por último, un gran número de personas realmente pensó dar una verdadera explicación del fenómeno, pero acudieron esencialmente a su imaginario o a nociones pseudotécnicas mal asimiladas. Estas respuestas, en su mayoría, fueron registradas en los barrios populares Asís, Galán y Fátima. Las interpretaciones relacionadas a la imagen que tiene la gente de los elementos de la naturaleza y a la representación de su funcionamiento, fueron mencionadas al referirse al papel que desempeñan los volcanes, las montañas y el mar, en la ocurrencia de los sismos. Los sismos ocurren porque "hay un volcán debajo de la tierra", porque "el cráter no respira", "por causa de los páramos", porque "el mar se tapa y así se mezclan el cielo y la tierra", por "los cambios bruscos en el mar". Por supuesto, la situación geográfica de Manizales, en zona de alta montaña y cerca de los volcanes de la Cordillera Central explica las respuestas

Cuadro 3
Orígenes de los sismos (varias respuestas posibles)

	Asís Galán	Fátima	La Carolita	La Carola	Milán	Arboleda Palermo
Respuesta correcta	9%	31%	39%	48%	51%	54%
Cosa de la naturaleza	7%	13%	16%	18%	16%	18%
Origen climático	11%	4%	4%	5%	4%	4%
Origen divino	11%	4%	9%	2%	2%	12%
No sabe	41%	25%	10%	24%	5%	12%
Otros	21%	22%	23%	5%	21%	10%

ligadas a los volcanes y a las montañas. Además, un volcán siempre está considerado por las poblaciones que viven cerca, como una presencia, un objeto (hasta un ser, ya que la antropomorfización es común con respecto a este elemento de la naturaleza) misterioso y mítico (Hernández Jiménez, 1989; D'Ercole, 1991). Pero es difícilmente explicable que las personas hayan mencionado la influencia del mar sobre los sismos, ya que la mayoría de estas personas no conocen este elemento. Así, para estas personas, los sismos, fenómenos peligrosos, hasta angustiosos y que no saben explicar, no pueden ser causados sino por un elemento aún más amenazador: lo desconocido.

Por ende, con respecto a las explicaciones de tipo "pseudotécnicas" o "pseudocientíficas", las personas expresan lo que recordaron o entendieron de las informaciones recibidas sobre los sismos y su interpretación. Pero es evidente que estas informaciones no lograron llegar al conjunto de la población. Efectivamente, ciertas personas, a través de lo que expresan, demuestran que las explicaciones recibidas sea por su contenido o por la manera como fueron divulgadas, no mejoraron el conocimiento de una parte de la población. Algunas de estas respuestas justifican lo anterior: los sismos ocurren "cuando la tierra choca con un planeta", "cuando hay un choque de ondas", "por causa de la rotación de la tierra y de los puntos de mala resistencia". Las expresiones tales como "choque de ondas", "rotación de la tierra", "puntos de mala resistencia" son nociones que la gente no inventó, seguramente las leyó en la prensa o las escuchó en el radio o en la televisión, pero no las entendió y las interpretó mal.

Cuadro 4
Relación entre las variables seleccionadas
y el conocimiento de las amenazas

	CONOCIMIENTO	RIESGO DE ERROR (test del χ^2)	GRADO DE RELACIÓN
VARIABLES TOMADAS EN CUENTA	Nivel escolar Nivel de información Ingresos Edad	$P < 0,001$	Relación fuerte
	Sexo Origen Tiempo de residencia Afectado por siniestro	$P > 0,1$	Relación muy débil o inexistente

Los factores que determinan el conocimiento de las amenazas

Con referencia a los factores que influyen sobre el conocimiento relativo a las amenazas, "deslizamiento" y "sismos" fueron determinados gracias a los resultados obtenidos durante selecciones cruzadas y el test del χ^2 . Este último permitió estimar el grado de relación que existe entre el nivel de conocimiento y un grupo de variables preseleccionadas (Cuadro 4).

El nivel escolar y el nivel de información

El nivel de información determina el conocimiento de la gente sobre la naturaleza de los fenómenos: las personas informadas sobre los riesgos naturales saben explicar, más que otras, el origen de los sismos y de los deslizamientos. Cuanto mayor es el nivel escolar de los individuos, más conocen el origen de los sismos. Se observa lo contrario con respecto a los deslizamientos, donde el grado de instrucción desempeña un papel efectivo sobre el conocimiento de esta amenaza. El ejemplo del barrio La Carola ilustra esta reflexión: el 80% de las personas de nivel primario conoce las causas de los deslizamientos, versus un 57% de nivel secundario y solamente un 43% con nivel de instrucción superior.

Estas últimas observaciones más bien inesperadas ponen en evidencia los siguientes puntos: primero, el modo de adquirir conocimiento sobre la amenaza es diferente según se trate de un sismo o de un deslizamiento; y segundo, indicar que los terremotos son imprevisibles revela falta de conocimiento. Se había emitido la hipótesis según la cual, cuanto mayor fuere el nivel de instrucción de un individuo, éste tendría más conocimientos; tal hipótesis no se

confirmó. Efectivamente, con respecto al conocimiento sobre los sismos, se observan grandes diferencias entre los barrios pobres, intermedios y ricos: más se progresa en la jerarquía sociocultural, mejor es el saber. Mientras que con respecto a los deslizamientos, los barrios de bajo nivel registran un grado de conocimiento parecido y aún superior al de los otros barrios. Finalmente, el nivel de estudio influye de manera considerable sobre el conocimiento con relación a los sismos, ya que este último es de naturaleza académica. Cuando se siente un sismo o cuando se observan sus consecuencias en el barrio, no se puede adivinar la existencia de movimientos de placas tectónicas a la escala del planeta. Esto hay que haberlo aprendido; se hacen necesarias las informaciones extrínsecas a la experiencia. Además, cuando se dan explicaciones sobre este tema, no necesariamente desencadenan una buena comprensión del fenómeno, ya que se trata de informaciones teóricas relacionadas a la existencia de elementos desconocidos, abstractos y que un cierto público seguramente encuentra dificultades para imaginárselas. Así, se entiende que cuanto mayor es el nivel escolar o cultural de las personas, más se facilita el acceso a la información y por lo tanto hay una mejor comprensión.

La relación observada entre una buena respuesta sobre la imposible previsión de los sismos y la falta de conocimiento sobre el fenómeno se traduce en el hecho siguiente: cuando no se puede interpretar el fenómeno, cuando parece misterioso y desde luego incontrolable, se supone que es inexplicable, incomprendible e imprevisible ya que escapa a todo entendimiento. Al contrario, el conocimiento sobre los deslizamientos, aunque puede tener también un carácter teórico, es antes que todo práctico y empírico. Una simple observación *in situ* a una escala geográfica restringida, puede permitir a una persona novata, entender el fenómeno. Esto explica por otra parte que los resultados registrados en los barrios Asís, Galán, La Carolita y La Carola, se encuentren dentro de los más elevados y muy superiores a los obtenidos con respecto a los sismos. Los habitantes de estos barrios aprendieron por experiencia lo que los otros leyeron en la prensa o vieron en televisión. Además, las explicaciones que tratan de esta amenaza, aun si son técnicas, hacen referencia a elementos conocidos (terrenos muy inclinados, fuerte pluviosidad, humedad e inestabilidad de los suelos, etc.) y a un contexto concreto fácilmente asociado a circunstancias conocidas. Así se entiende por qué el nivel escolar tiene mucho menos importancia en este caso que en la situación ligada a los sismos.

La edad

Este factor interviene sobre los resultados relacionados a los sismos y muy poco sobre los que tratan de los deslizamientos. Cuanto más jóvenes son los individuos, mayores conocimientos registran sobre el origen de los sismos. Los jóvenes encuestados entre 10 y 20 años fueron los más numerosos en expresar buenos conocimientos. Esto tiene como causa mayor la sensibilización a los riesgos realizada en las escuelas, que permite la obtención de resultados significativos. Además, se notó durante la encuesta que

los más jóvenes muestran un interés mucho más marcado por los sismos que los mayores.

Las esperanzas con respecto a la información

Pocos intereses específicos de una zona de riesgo

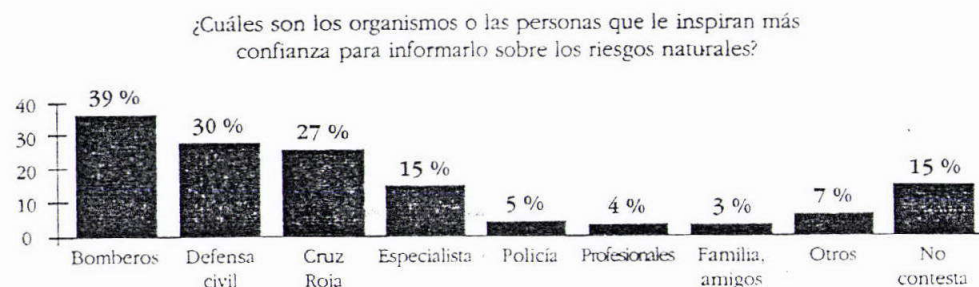
Casi el 75% de las personas encuestadas quieren recibir información sobre los fenómenos (sismos, deslizamientos, erupciones volcánicas, etc.), sobre sus orígenes y sus manifestaciones. Después, pero en menor grado, se interesan por el comportamiento que debieran adoptar en caso de un terremoto y, por último, sólo algunos se preocupan por la vulnerabilidad de su barrio ante las amenazas y frente a los primeros auxilios que se requiere brindar en caso de una catástrofe. Así, la curiosidad de la gente está más bien orientada hacia preocupaciones generales, ya que solamente una cuarta parte de las personas encuestadas desean estar informadas sobre temas más personales, relacionados con la situación particular de su barrio o de su ciudad expuesta a los riesgos. No se notaron diferencias según la experiencia de los siniestros, aun en los barrios más vulnerables (Asís, Galán, La Carolita y Milán). No se mencionaron inquietudes fuera de lo común. Esto demuestra que los riesgos naturales no representan una preocupación mayor para los habitantes.

En los barrios: ninguna actividad de sensibilización ante los riesgos naturales

Los habitantes expresaron de manera masiva (71%) que no sabían si existía en su barrio un organismo encargado de brindarles información, el 17% mencionó la acción de organismos de socorro y sólo un 7%, el papel de la JAC. Por supuesto, estas respuestas demuestran que casi nada se está realizando en los barrios para sensibilizar ante los riesgos naturales. El hecho de que los habitantes no sepan si las organizaciones intervienen, se debe a la ausencia o a la ineficacia de estas organizaciones. En realidad, hay muy pocas intervenciones. La gente menciona las actividades de los organismos de socorro, pero no se trata sino de acciones muy puntuales. Por otra parte, las personas entrevistadas las mencionaban precisando con frecuencia: "no estoy seguro de la respuesta, pero ellos, seguramente hacen algo". La gente supone entonces que los bomberos, la Cruz Roja y Defensa Civil intervienen con la población sobre el tema de los riesgos, ya que no veía quién más podría actuar en este campo y no precisamente porque pudieran mencionar ejemplos de acciones realizadas por estos organismos.

Pocas personas mencionaron la actividad de la JAC, excepto en el barrio La Carolita (34% de las personas entrevistadas en este barrio la mencionaron) donde esta organización, por el siniestro de diciembre de 1993, realizaba,

Gráfico 3
Muestra total de la encuesta y varias respuestas posibles



efectivamente, reuniones de información. Así, es el único barrio donde había actividades de preparación de la población en el campo de los riesgos naturales.

Se confía en los organismos de socorro

Sobre el tema de la divulgación de la información, la población confía en los tres principales organismos de socorro. Los bomberos representan el organismo más nombrado, ya que gozan de una gran popularidad. Sobre el tema de los riesgos, la gente imagina casi exclusivamente la participación y la intervención de los bomberos, de la Cruz Roja y, de Defensa Civil.

En el gráfico 3, los habitantes mencionaron de manera no despreciable a los especialistas, esencialmente ingenieros civiles, geólogos y personas del observatorio vulcanológico situado en Manizales. Estos resultados generan varios comentarios. Primero se menciona a la gente "de saber" mucho después de los organismos con vocación humanitaria, cuya especialidad es el socorrismo y no los riesgos naturales. De hecho, las personas les otorgan más importancia a los individuos o a los organismos, que a los conocimientos que pueden tener, confían primero en gente que conocen, cuya honradez en su compromiso con la comunidad está reconocida, cuyas acciones son desinteresadas o no están motivadas por ninguna mala intención. Es también en parte lo que expresan los niños cuando mencionan a su profesor, sin olvidar que éste es para ellos, la única persona "de saber" conocida. Además, los organismos de socorro actúan para salvar vidas y este aspecto refuerza seguramente la simpatía por ellos.

Dar su confianza, casi por simpatía, puede ser peligroso, ya que cualquiera que sea la naturaleza del discurso de las personas o de los organismos considerados, se le tendrá toda la confianza. Así, se nota toda la importancia que puede tener la información, la formación y la educación de los

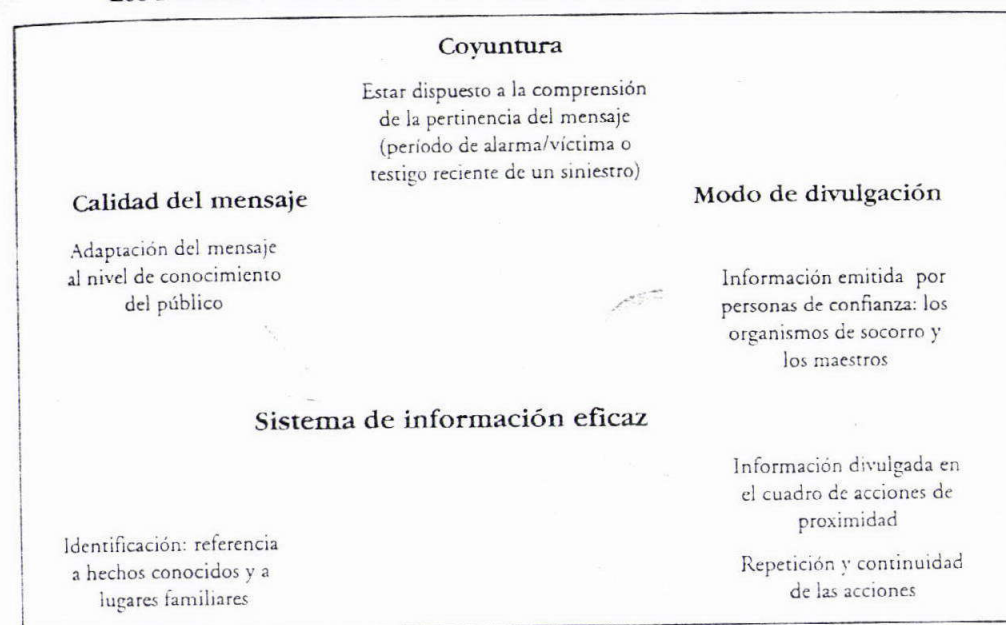
que intervienen, antes de que ellos mismos informen a la población. Hay que agregar que no se puede despreciar esta confianza expresada a los organismos de socorro y al personal educativo. Al contrario, hay que aprovechar el interés y la credibilidad que les otorgan para considerarlos como participantes privilegiados en la aplicación de una política de prevención de los riesgos.

La confianza expresada más a personas conocidas que a personas competentes, explica también por qué no se mencionó a las autoridades administrativas como la alcaldía o el gobierno departamental.

Conclusión

Pocas personas consideran que recibieron información sobre los riesgos naturales, aun cuando después de los siniestros, los diferentes medios de comunicación informaron ampliamente. Los habitantes de La Carola y, sobre todo de La Carolita se distinguen porque presentan un nivel de conocimiento más elevado. Sin embargo, la situación no es óptima ni aun la que se esperaba. Se deduce que ciertas condiciones tienen que estar reunidas para que la información emitida sea escuchada, entendida, recordada e integrada: el mensaje tiene que hacer referencia a hechos conocidos, hasta vividos, y a lugares familiares. En este caso, se

Gráfico 4
Los factores de eficacia de un sistema de información en Manizales



trataba del importante flujo de lodo sufrido por los habitantes unos meses antes.

Debe haber identificación con el contenido del mensaje, que tiene que estar expresado en términos adaptados al público y divulgados por fuentes que gocen de una alta credibilidad por parte de los habitantes. Además, el hecho de que la información sea parte integrante de un sistema de acción de proximidad basado en una dinámica comunitaria (organización en el barrio, por ejemplo), facilita mucho la toma en cuenta del mensaje recibido y de su importancia (Gráfico 4). En La Carolita, la JAC, o sea los habitantes mismos, llevaron la acción.

La sensación de vivir en una zona fuertemente amenazada no está muy desarrollada dentro de la población manizaleña que, aparentemente, no le da gran importancia a esta situación de exposición al riesgo. El estudio de la percepción del riesgo confirma esta reflexión.

La percepción de la población hacia la amenaza y el riesgo

Esta parte tiene como objetivo estimar cómo la población percibe la amenaza por deslizamiento y sismo y el riesgo generado cuando el fenómeno natural perjudicial afecta un espacio vulnerable. Se estudiaron los temas vinculados a la percepción de la amenaza y de la vulnerabilidad a diferentes escalas en el espacio, como en el tiempo. En el ámbito espacial, fueron consideradas la ciudad en su conjunto, el barrio de residencia y la casa. En el campo temporal, se contempló lo vivido y la experiencia con respecto a los siniestros, como por las consecuencias de un siniestro potencial imaginado por los habitantes en su barrio.

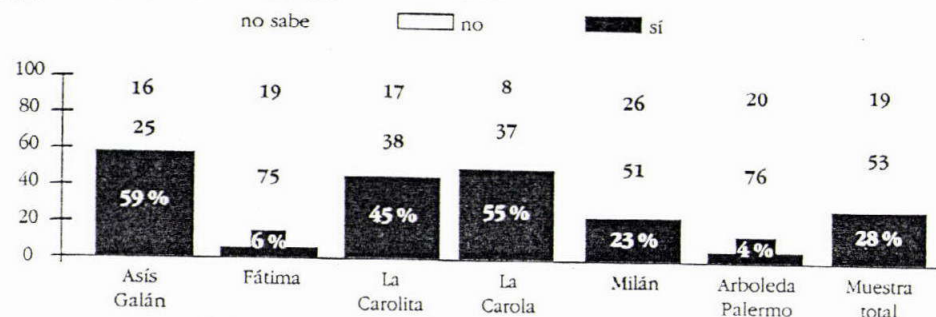
Se trata de estimar si la distancia temporal y espacial entre el siniestro y la persona tiene una influencia sobre su percepción de la amenaza y la importancia que le da.

Una percepción desigual de la amenaza

Se considera que el barrio está amenazado solamente si está expuesto a los deslizamientos

Solamente un 28% de las personas entrevistadas declaró que su barrio se encontraba en un sector amenazado. Esta

Gráfico 5
¿Está su barrio situado en una zona amenazada por fenómenos naturales?



cifra es más bien débil, ya que la ciudad de Manizales está situada en una zona de muy fuerte sismicidad. Se sienten temblores varias veces al año en toda la ciudad. Hubiera sido lógico registrar un porcentaje mucho más alto, puesto que toda la ciudad está amenazada por este fenómeno.

Una de las grandes sorpresas de esta encuesta fue que se mencionó de manera escasa la amenaza sísmica, aun en los sectores que sienten intensamente los movimientos telúricos. De hecho, la gente no considera al fenómeno sísmico como a los deslizamientos. Para ellos, estar en una zona amenazada significa estar expuesto a deslizamientos pero no vivir en una zona sísmica. Esta concepción pasó al lenguaje común, cuando por abuso del lenguaje, se habla de "zonas de alto riesgo", se hace referencia a sectores precisos donde la frecuencia de los deslizamientos, a veces trágicos, es elevada. Este sentimiento o esta representación está siendo sostenida por las autoridades. Efectivamente, sus preocupaciones con respecto a la gestión local de los riesgos están orientadas casi exclusivamente a las zonas afectadas con regularidad por los deslizamientos.

Por supuesto, las autoridades toman precauciones frente a los sismos, sobre todo en el campo de la construcción. Sin embargo, no se hace ninguna publicidad sobre este tema. Los sismos se vuelven un tema de discusión y de inquietud solamente cuando ocurren, por esto los habitan-

tes no están preocupados por esta amenaza.

Además, durante el siglo XX, los sismos de fuerte intensidad no tuvieron una recurrencia importante (los tres últimos fueron registrados en 1962, 1979 y 1995), lo que convierte al fenómeno en aleatorio. Esto deja tiempo para que actúe la memoria selectiva, y el olvido se instale en sus memorias. Así, la concepción popular del riesgo en Manizales y las características de la amenaza sísmica en este sector son, sin lugar a dudas, las principales razones que permiten explicar el bajo porcentaje de personas que afirmaron que su barrio se encuentra en una zona amenazada. Por otra parte, el tema de los riesgos naturales no es un tema frecuente de conversación, ya que solamente el 8% de las personas entrevistadas dice que habla con frecuencia de este tema, un 30% lo comenta de vez en cuando, y el 62% nunca. La gente habla de esto según la actualidad, cuando ocurre un deslizamiento, una inundación o un sismo. Pero después de unos días, ya el tema no forma parte de las preocupaciones cotidianas.

Esta pérdida de interés se acumula con el tiempo en una memoria relativa de hechos concretos. En los barrios poco afectados por siniestros o que conocen una reducción de su vulnerabilidad (La Arboleda, Palermo, Fátima), son muy

pocos los habitantes que mencionaron la ocurrencia de acontecimientos pasados, se trate de sismo o de deslizamiento. Al contrario, en los sectores más expuestos a los deslizamientos, declararon masivamente que su barrio sufrió siniestros. Sin embargo, son menos numerosos los que citan las consecuencias. Y más precisamente, con respecto a los sismos, apenas el 20% de la gente contestó que el último sismo ocurrió en 1979 y más del 75% lo ignoraba. Aun en el barrio Milán, más afectado que los otros durante este terremoto, solamente el 27% contestó 1979. Aparentemente, 15 años bastaron para borrar el siniestro de las memorias. Hubieran podido acordarse del evento equivocándose con respecto a la fecha, pero pocas personas (menos del 10%) mencionaron otra fecha que no fuera 1979.

Los habitantes viven satisfechos en su barrio a pesar de los riesgos naturales

Más del 75% de las personas entrevistadas están satisfechas con la vida en su barrio. Aun en los sectores donde predominan malas condiciones de vida con respecto a la salubridad, la higiene, la comodidad o la exposición a los riesgos naturales, a más de una persona de cada dos le gusta su barrio. Finalmente, poca gente califica la vida en su barrio de mala o muy mala. Esto parece difícilmente comprensible, sobre todo si se tiene en cuenta la naturaleza y la amplitud de los problemas existentes en ciertos sectores; pero se verá más adelante cómo

puede desarrollarse un proceso complejo de adaptación a condiciones de vida deplorables.

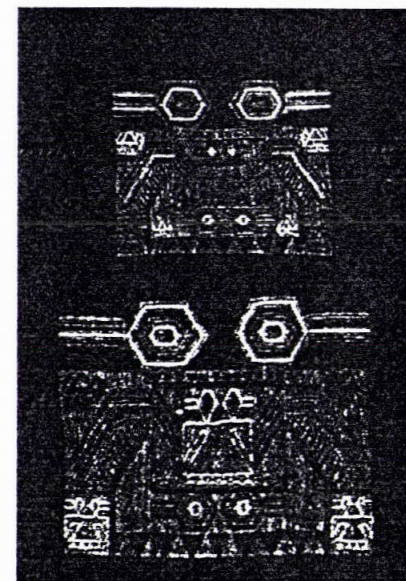
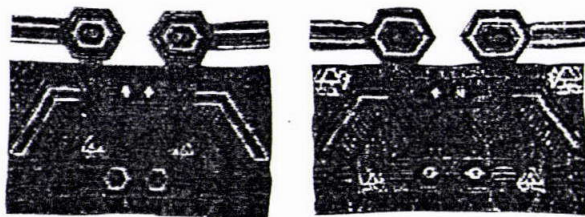
Las principales características requeridas para el bienestar en el barrio son básicamente un ambiente sano y seguro (sin violencia, inseguridad, delincuencia), una buena dotación de servicios, comercios e iglesia y la presencia de miembros de su familia o de amigos. Estas tres condiciones principales para una buena apreciación del barrio, son criticadas cuando no se cumplen. De otro lado, los problemas ambientales casi no se mencionan, aun en los sectores donde se registraron graves o numerosos deslizamientos.

Para la gran mayoría de las personas entrevistadas, la calidad de un barrio se mide sobre todo en términos sociales y económicos y muy poco según criterios ambientales. Se preocupan primero por la vida práctica cotidiana, antes de tener en cuenta las amenazas naturales. Los criterios sociales relacionados a la seguridad son los más determinantes para la opinión de la gente sobre su barrio, a los cuales se hace referencia con prioridad, bien sea para alabarlos o criticarlos. Esta situación tiene como raíz el ambiente de violencia y de gran inseguridad que caracteriza a las grandes ciudades colombianas y que, cada vez más, generan angustia y miedo. Así, la primera preocupación es vivir en un lugar seguro. Aun si la inseguridad en Manizales todavía no ha alcanzado la gravedad de la que se puede observar en Bogotá, Medellín o Cali principalmente, sin embargo aumenta rápidamente. Se entiende entonces que la amenaza representada por un deslizamiento o por un eventual sismo no sea prioritaria frente a las preocupaciones por la sobrevivencia cotidiana. Larraín (1994) puso en evidencia resultados parecidos en una encuesta llevada en Santiago de Chile sobre la percepción de las inundaciones en ciertos barrios de la ciudad sometidos a esta amenaza. Las preocupaciones relacionadas a este riesgo son menores que las generadas por la tasa de desempleo, el costo de vida o el déficit de vivienda.

Los factores ligados a la percepción y a la importancia de la amenaza

La experiencia del barrio con respecto a los siniestros

La gran mayoría de las personas que declararon que su barrio está en una zona de riesgo dicen que sufrió siniestros. Por supuesto, aparece claramente que la experiencia del barrio



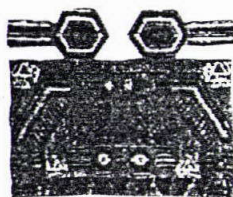
con respecto a los siniestros desempeña un papel determinante sobre la percepción de la amenaza. Sin embargo, aunque declaran que los siniestros ocurrieron en su barrio, los habitantes no necesariamente se clasifican en zona amenazada. Así, el porcentaje de personas que dicen que su barrio sufrió siniestros pero que no está amenazado es del 31% en Asís-Galán, del 38% en La Carolita y un 60% en Milán.

Según el tipo de barrio considerado, se pueden dar varias explicaciones a estos resultados. Si bien es cierto que en el barrio Milán se sienten más los movimientos telúricos que en los otros sectores, sin embargo, vimos que en Manizales, las características de estos fenómenos desencadenan una subestimación de la amenaza. Aun si la gente lo señala, no se siente amenazada. Con respecto al barrio La Carolita, la experiencia relacionada a los siniestros tuvo un impacto bien diferente según cada persona. Algunas consideraron que el trágico flujo de lodo es revelador de que el barrio pertenece a un sector amenazado y así, de su vulnerabilidad. Al contrario, otras no ven o no quieren ver la gravedad de la situación, ya que este deslizamiento representa el único fenómeno grave ocurrido en esta zona. Por ello, la gente seguramente piensa que una sola catástrofe no puede reflejar una verdadera amenaza, ni el carácter vulnerable del barrio en comparación con otros sectores de la ciudad llamados "zonas de alto riesgo", que sufren desde hace muchos años varios siniestros al año. Aunque la catástrofe de diciembre de 1993 fue la más importante en Manizales en los últimos años, los habitantes de La Carolita no quieren que se les compare o se les asocie a otros barrios notoriamente vulnerables, ya que éstos se caracterizan también por condiciones socioeconómicas tan deplorables que están calificados de "subnormales", situación que no corresponde a la de La Carolita.

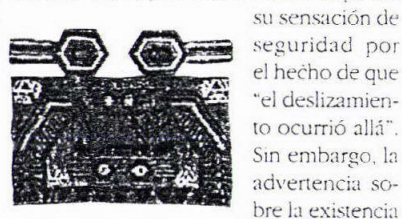
Sentirse personalmente amenazado

El mayor número de personas que expresaron que su habitación está amenazada, viven en los barrios más expuestos a los deslizamientos o más afectados, y algunas en Milán.

La percepción de la amenaza mejora bastante cuando se trata de la exposición ya no sólo de su barrio, sino también de su vivienda, cuando el peligro se acerca. Así, el peligro tiene que estar cerca, por lo menos en el espacio (si no es también en el tiempo) para que la gente lo perciba y lo considere con seriedad. Así, se considera al peligro como una amenaza personal, o sea que puede afectar directamente a la gente. Esto está ilustrado por la situación observada en La Carolita, donde se nota una diferencia de esti-



mación del peligro más bien sorprendente: las personas que viven a orillas del cauce del flujo de lodo son mucho más numerosas en declararse vulnerables que las que viven a solamente unos veinte metros más lejos. Estas últimas explican



su sensación de seguridad por el hecho de que "el deslizamiento ocurrió allá". Sin embargo, la advertencia sobre la existencia indiscutible del peligro a veces no tiene ningún efecto sobre la población que no parece asimilar la información. Así, en los barrios Asís-Galán y La Carolita, una tercera parte de las personas que recibieron un aviso de evacuación por parte de los bomberos, dijo, sin embargo, que ignoraba si su barrio estaba situado en una zona amenazada. Esto demuestra que, en la población, la toma de conciencia del peligro no es total, o bien porque no entendió la significación de la consigna ni asumió la gravedad de la situación, o bien de manera más sencilla, porque no la tomó en cuenta. Por esto, se puede preguntar si de pronto una parte de los habitantes no considera que la exposición a los riesgos es una situación banal que no presenta un carácter de excepción. El análisis de la opinión de la gente sobre la calidad de su medio de vida confirma esta hipótesis.

Factores que mejoran la percepción del riesgo en situaciones particulares

Influyen principalmente el grado de información y el tiempo que llevan viviendo en el barrio. Se constata que el primer factor no puede desencadenar una buena percepción del riesgo. No tiene influencia si la persona no ha expresado ya una cierta conciencia de la amenaza. Con respecto al segundo, tiene una influencia sobre la percepción del riesgo solamente en los barrios afectados por importantes siniestros o al contrario, que sufren de ellos con poca fre-

cuencia. Entonces, para haber sufrido por lo menos un siniestro, es necesario vivir en el barrio desde hace mucho tiempo y, como ya se dijo que la experiencia seguramente es el factor principal de percepción del riesgo, se entiende que el tiempo desempeña lógicamente un papel más importante en este proceso de toma de conciencia.

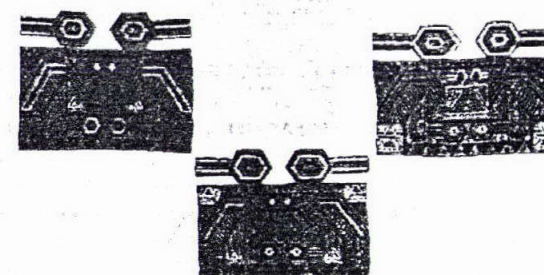
Un factor extrínseco primordial: la situación económica y/o social a veces crítica

La situación social y económica desempeña indirectamente un papel muy importante en la percepción del riesgo. Es el principal factor que influye sobre la apreciación que tiene la gente de su medio de vida. Esto relega las características ambientales a un segundo plano, hasta las oculta. Las variables socioeconómicas son las determinantes.

Teniendo en cuenta las características socioeconómicas y naturales observadas en La Arboleda, Palermo y Milán, se entiende que más del 90% de sus habitantes estén plenamente satisfechos por su barrio. Aunque su situación no sea parecida a la anterior, los barrios La Carola y Fátima presentan condiciones de vida globalmente satisfactorias, lo que explica la buena opinión que tienen los habitantes de su propio barrio. Sin embargo, teniendo en cuenta la exposición de estos sectores a amenazas de origen natural y -para dos de ellos-, en un contexto social y económico deplorable, cabe preguntarse sobre la buena opinión expresada por los habitantes de La Carolita, Asís y Galán, frente a una situación que muchos criticarían o reprobaban.

En el caso de La Carolita, se tienen que mencionar dos explicaciones principales. La primera está relacionada con una mala apreciación de la exposición a la amenaza (Gráfico 5), la segunda es económica. Efectivamente, los habitantes de La Carolita, en su mayoría propietarios, adquirieron sus viviendas en el marco de programas de vivienda social. Sin este contexto financiero favorable, no hubieran podido tener acceso a

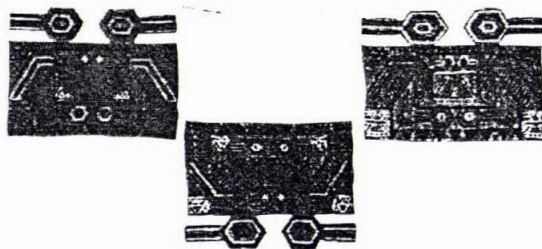
la propiedad, ya que se trata de hogares con ingresos modestos o medios. Aun si después de la catástrofe, algunas familias hubieran deseado irse por medidas de seguridad, no hubieran podido hacerlo por razones económicas. Efectivamente, abandonar su vivienda para alquilar otra en otro barrio, suponía ingresos bastante importantes, ya que hubieran debido añadir el alquiler de la nueva vivienda al reembolso del préstamo obtenido para la casa principal. Efectivamente, después de la catástrofe, vender o alquilar su casa en el barrio La Carolita se volvió imposible, porque nadie quería arriesgarse a venir a este sector. Así, ciertos habitantes, que realizaron grandes esfuerzos financieros, tienen dificultades para concebir que su inversión no fuera realizada en un buen sector geográfico. No pueden admitir esta situación de riesgo que nunca hubieran imaginado y a la cual, hasta ahora, su nivel social no había sido asociado. En el pasado, los sectores afectados siempre fueron barrios muy pobres, hasta marginales. Hay probablemente un deseo consciente o inconsciente de relativizar la gravedad de la situación y aun de ocultarla.



Con respecto a los barrios Asís y Galán, los motivos económicos también influyen, y de manera aun más aguda que en el caso de La Carolita. Efectivamente, en este tipo de barrio el presupuesto del hogar es muy débil y las preocupaciones cotidianas están relacionadas con las necesidades básicas: alimentarse a bajo costo. Esto explica la principal ventaja mencionada por los habitantes de estos barrios: su localización cerca del centro de la ciudad, del corazón comercial y administrativo de la ciudad. Por esto, no tienen gastos de transporte, y el interés es mayor por la ubicación geográfica. Además, ambos barrios están muy cerca del mercado de la ciudad, donde los precios son muy favorables. Y vivir en un barrio popular permite practicar actividades económicas informales que serían difíciles, casi imposibles de realizar, en otros sectores de la ciudad. Por último, en el barrio Galán, se encuentra el basurero y la planta de reciclaje de la ciudad, donde trabajan muchas familias del barrio.

La naturaleza y la importancia de las preocupaciones económicas permiten ya entender que los deslizamientos no puedan ser una inquietud de cada día. Los problemas sociales (inseguridad, toxicomanía y fuerte delincuencia) cotidianos son obstáculos suplementarios. Se logra interpretar la mala percepción del riesgo, no por la ignorancia de la existencia misma de la amenaza, sino más bien por una voluntad de no agregarle a lo cotidiano una angustia suplementaria, cuyo origen es mucho más aleatorio que el de los problemas de cada día.

Claro, el riesgo está oculto por las preocupaciones cotidianas, pero no olvidado, como lo atestigua el hecho de que el 80% de la gente sabe o se acuerda que los siniestros ocurrieron en su barrio. Sin embargo, teniendo en cuenta la gravedad de esta situación, tanto social como económica



o ambiental y las obligaciones que impone, ¿cómo explicar que las personas sometidas a esta realidad poco deseable, no se declaren más insatisfechas por la vida en su barrio o por su calidad de vida? De hecho, aparece claramente que se desarrolló un proceso de adaptación a condiciones de vida a veces extremas. También es posible que la situación de algunos de estos habitantes fuera peor antes de vivir en estos barrios (pobreza absoluta en la zona rural, condiciones de trabajo muy duras). Además, hay que notar que esta satisfacción aparente es en parte la expresión de una cierta resignación frente a una situación de la cual se sabe que tiene muy poca probabilidad de mejorarse. Las presiones y dificultades socioeconómicas poco a poco se volvieron comunes. Así, cuando se logra no hacer caso de lo inaceptable, cuando se olvida u ocultan problemas muy graves, incluso vitales (la dificultad para las familias de reunir los recursos necesarios para una comida diaria, la fuerte criminalidad), se entiende que un sismo ocasional o un deslizamiento no sea un problema mayor. "La percepción del riesgo no es una apreciación objetiva de los peligros, sino más bien la consecuencia de una proyección de sentidos y de valores sobre ciertos eventos, ciertas prácticas, ciertos objetos. La determinación objetiva de los peligros se mezcla con la subjetividad de las representaciones sociales y culturales" (Le Bretón, 1995). Además, para las personas que no perciben a su barrio en zona amenazada, la exposición

a la amenaza se vuelve un elemento de la vida cotidiana al cual se acostumbran. Integraron el componente "riesgo" en su vida, pensando seguramente que esta situación es común, ni más excepcional o amenazadora en su barrio que en otros. "La presencia cotidiana de un peligro de fuerte gravedad se traduce en una subestimación de este peligro" (Kervern & Rubise, 1991). En la escala de valores de estas poblaciones, la gravedad o la preocupación están muy lejos de las del especialista; las preocupaciones son otras.

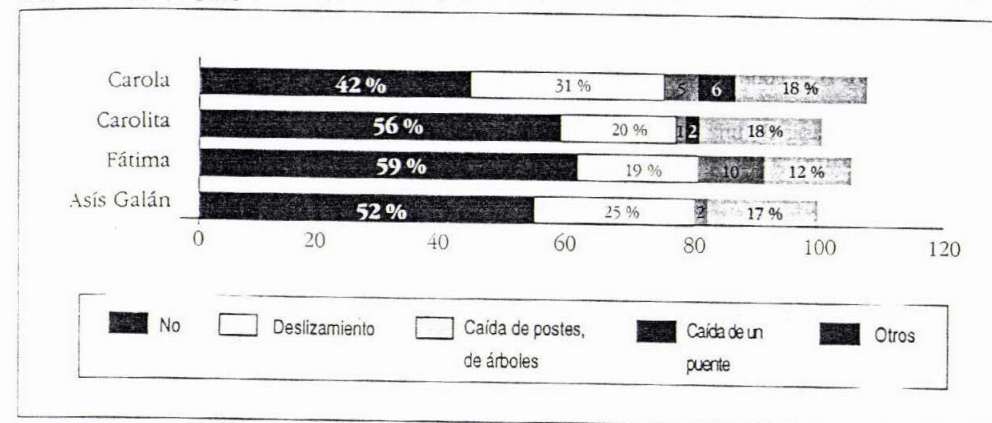
La dificultad para imaginar una catástrofe refleja una mala percepción de la vulnerabilidad

Las preguntas sobre el tema de la vulnerabilidad del barrio en caso de catástrofe, tenían como objetivo saber en qué medida los habitantes pensaban que podrían estar afectados durante la ocurrencia de un fuerte sismo, y si tenían conciencia de la distancia hasta los servicios de socorro, o de la ausencia de vías de acceso a su barrio. Globalmente, se destacó que las personas nunca habían reflexionado sobre estos temas y que la mayoría no era capaz de imaginar las consecuencias de una catástrofe, no generales, sino particulares, en su barrio.

En caso de un fuerte sismo, los daños previsible fueron de carácter general, ya que se contestó que serían en el ámbito de la construcción y luego de las redes de servicios públicos (agua, luz y teléfono). Ello demostraría que la gente tiene más bien una percepción buena de la vulnerabilidad de su barrio, sin embargo, ¿en qué medida los efectos mencionados no hacen referencia a imágenes vistas en los periódicos o en la televisión? ¿Cómo saber si las personas contestaron relacionando realmente el fenómeno sísmico a su propia dimensión geográfica, tratando de adaptarlo a la realidad del terreno?

De manera general, las personas no contestaron realmente pensando en su

Gráfico 6
¿Piensa usted que en caso de catástrofe, su barrio podría quedarse aislado por causa de obstáculos en las calles?



barrio y en su vivienda, citaron consecuencias muy generales. Por otra parte, esta conciencia limitada de la vulnerabilidad se confirma por los resultados obtenidos con respecto a la presencia dentro del barrio, de fábricas o empresas que podrían representar un peligro para la población en caso de un fuerte sismo. Las personas que viven en las proximidades de una estación de gas, de gasolina o de un establecimiento de carácter amenazador (por explosión o incendio sobre todo), no son conscientes de su exposición a un peligro suplementario en caso de un terremoto destructor.

El análisis del posible nivel de aislamiento del barrio en caso de catástrofe, según los habitantes, induce a las mismas reflexiones.

Con respecto a la probabilidad de aislamiento del barrio en caso de catástrofe y su influencia sobre la llegada de las entidades de socorro, se puede considerar que dos de los seis grupos de barrios no quedarían aislados en caso de catástrofe, excepto si se desploma totalmente una gran parte de la ciudad, pero la encuesta no fue construida según tal escenario. A estos dos conjuntos, Milán y La Arboleda-Palermo llega-

rían fácilmente los servicios de socorro. Los cuatro restantes presentan grados potenciales de aislamiento diferentes, pero menospreciados de la misma manera por sus habitantes (Gráfico 6).

Por sus respuestas sobre la posible llegada de las entidades de socorro en su sector, los habitantes de estos cuatro grupos expresan de la misma manera una falta de conciencia evidente de la vulnerabilidad de las infraestructuras viales de su barrio durante el período de emergencia. La mayoría de las personas que contestaron que en caso de un fuerte sismo, la obstrucción de las vías de acceso generaría el aislamiento de su barrio, no se imaginan que estos obstáculos impedirían el buen manejo de las operaciones de socorro, y de pronto las volverían imposibles. Sin embargo, la gran mayoría piensa que los servicios de socorro no encontrarían dificultades para llegar a los sitios damnificados.

Así, las personas son capaces de considerar situaciones de catástrofe muy generales como el agrietamiento o la caída de construcciones durante un terremoto, lo que demuestra la percepción de una amenaza, sin embargo, son más bien incapaces de evaluar su propio grado de vulnerabilidad, o sea el de su vivienda y más ampliamente el de su barrio. En realidad, no logran concebir las consecuencias de una situación de crisis ya que no se sienten realmente vulnerables y porque no son capaces de imaginarse una catástrofe nunca sufrida. Muchas personas aparentemente no están en condiciones de hacer un diagnóstico de la situación de su barrio o de su vivienda con respecto a la amenaza. Así, se puede entender que no sean capaces de analizar una eventual situación de emergencia.

Los barrios que frecuente o recientemente han sido damnificados son considerados como los más expuestos

La percepción de la vulnerabilidad de la ciudad a las amenazas se evaluó preguntando cuáles eran los tres barrios más seguros o, al contrario, más vulnerables, con respecto a las amenazas naturales.

Lógicamente, pasar de una reflexión a la escala de la vivienda o del barrio, a un análisis de la totalidad de la ciudad, no demuestra una mejor percepción de la pertenencia a una zona de fuerte sismicidad. Las respuestas siempre son la expresión de una noción del riesgo muy reducida ya que el término queda asociado exclusivamente a la amenaza de "deslizamiento". Hay que precisar que esta noción de vulnerabilidad o de exposición de la ciudad a los riesgos, se trató después de una serie de preguntas sobre el barrio y la vivienda. Se notó en el transcurso de la entrevista que se desarrolló una relativa toma de conciencia de la vulnerabilidad. Efectivamente, algunas personas declararon que su barrio no estaba situado en una zona amenazada y, sin embargo, quince preguntas más adelante, dijeron que formaba parte de los tres más expuestos de la ciudad. Esto nos lleva a pensar que hay que meter a la gente sobre los "rieles" de los riesgos, para que piensen en ellos y los mencionen, hay que suscitar su respuesta, ya que no es un tema en el cual piensan de manera espontánea. Se trata de una verdadera mayéutica.

Las personas entrevistadas no tuvieron ninguna dificultad para enumerar dos o tres barrios más amenazados. Por

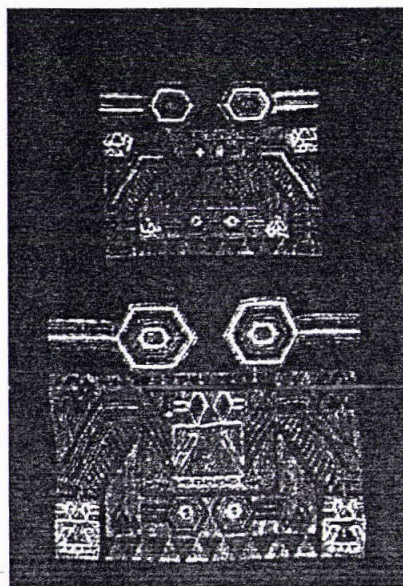
geográfica facilita el conocimiento que se tiene de ellas.

Las personas que viven en sectores de riesgo, citaron su propio barrio o los más cercanos. Las personas que se sienten muy poco amenazadas, nombran a los sectores reciente o frecuentemente damnificados. Y los barrios "de los ricos" o ligados a las actividades de servicio y de recreación, son considerados como los más seguros.

Desde luego, los sismos son reconocidos como fenómenos ocurridos o que pueden ocurrir, pero se consideraron como comunes y luego fueron asumidos por la población. Su débil recurrencia, su intensidad y su magnitud, no permiten conferirles un carácter suficientemente amenazador. Entonces, en Manizales, los riesgos naturales están asociados solamente a los deslizamientos y a sus consecuencias.

En ciertos barrios, la exposición a los riesgos es significativa y las condiciones de vida muy apremiantes. Sin embargo, cuando critican esta situación, las personas entrevistadas expresan un nivel de descontento limitado. En realidad, un doble proceso de adaptación por resignación y de encubrimiento se desarrolla

en los sectores más vulnerables. Se adapta a una situación socioeconómica lamentable, a veces peligrosa, logrando además volverla banal. Estas grandes dificultades de la vida cotidiana a menudo inmanejables, hacen que los problemas relacionados a la amenaza de "deslizamiento" se vuelvan secundarios. En términos de calidad, apareció claramente que el nivel de satisfacción expresado con respecto al barrio o a la vivienda, no tiene en cuenta sino criterios sociales y económicos. La mala situación ambiental (contaminación, riesgos natu-



Orígenes de los deslizamientos (varias respuestas posibles)

Tiempo viviendo en el barrio

1. menos de un año
2. de 1 a 5 años
3. de 5 a 10 años
4. más de 10 años

Tipo de vivienda

5. propietario
6. inquilino
7. otros
8. no contestó

Número de cuartos

9. 1-2
10. 3-4
11. 5-6
12. más de 6
13. no contestó

Aviso de los bomberos

14. sí
15. no
16. no contestó

Siniestros en el barrio

17. sí
18. no
19. no sabe
20. no contestó

Afectados por siniestros

21. sí
22. no
23. no contestó

Recibió información

24. sí
25. no
26. no contestó

Sexo

27. hombre

28. mujer

29. no contestó

Edad

30. 10-20 años
31. 21-40 años
32. 41-60 años
33. más de 60 años
34. no contestó

Nivel escolar

35. ningún nivel
36. primaria
37. secundaria
38. superior
39. sigue estudiando
40. otros
41. no contestó

Ingresos mensuales

42. menos de 80 000 pesos
43. de 81 a 150 000
44. de 151 a 300 000
45. de 301 a 500 000
46. más de 500 000 pesos
47. no contestó

Conocimientos

48. conoce el origen de los sismos
49. origen climático de los sismos
50. los sismos son una cosa de la naturaleza
51. origen divino de los sismos
52. no conoce el origen de los sismos
53. otros
54. no contestó
55. conoce el origen de los deslizamientos
56. los deslizamientos son una cosa de la naturaleza
57. no conoce el origen de los deslizamientos
58. otros
59. no contestó

rales), a pesar de ser real, casi no se mencionó. Por otra parte, las presiones naturales también están consideradas como banales: estar expuesto a deslizamientos no está realmente considerado por las personas amenazadas como una situación excepcional. Por ello, mucha gente piensa que su barrio no está amenazado o que no está más expuesto que otros. Sin embargo, hay que destacar que la experiencia personal o la del barrio con respecto a los siniestros influye sobre la percepción de la amenaza: la percepción se mejora con la experiencia.

En los barrios de menor vulnerabilidad, la mayoría de los habitantes piensan que la calidad de sus condiciones de vida a nivel ambiental y socioeconómico no es tan preocupante como la de los sectores que suelen estar asociados a zonas amenazadas. Consideran que esta denominación no es apropiada a su situación.

Así, la población expresa varios niveles de percepción, todos motivados por la impresión de que la situación vivida en su barrio con relación a la exposición a las amenazas y a la vulnerabilidad, no es de las más críticas, ya porque se adaptó a ella o porque se puede observar condiciones más peligrosas y más difíciles en otros sectores, lo que permite relativizar su gravedad. Esta falta de conciencia con respecto a la realidad, explica la casi imposibilidad de la población de imaginar una situación catastrófica potencial.

Representación y distribución espacial de los grados de conocimiento y de percepción

Se busca un enfoque global de los factores que influyen sobre el conocimiento y la percepción del riesgo como también de su representación variable según los barrios considerados. Recurrir al análisis de datos multivariado tiene como resultado una tipología dentro de conjuntos complejos que reagrupan un número elevado de datos. Se realizó un Análisis Factorial de las Correspondencias (AFC) que no sólo permitió una recapitulación de las conclusiones obtenidas con respecto al papel desempeñado por las variables, sino también y sobre todo, facilitó la visualización de la repartición espacial de su influencia.

El método estadístico utilizado

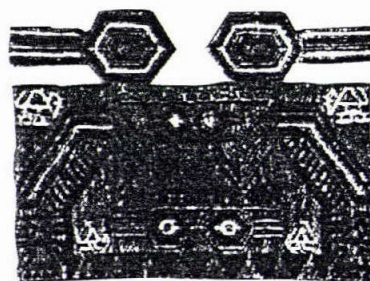
Sólo se tomaron en cuenta las variables de mayor influencia, o sea 12, que corresponden a 59 modalidades.

Representación bajo la forma de planes factoriales

La mejor discriminación es la obtenida por el cruce de los factores F_2 y F_3 cuyo plan factorial da cuenta de una buena distribución de la nube de puntos. Esta última permite una reagrupación en tres polos principales (Gráfico 7).

Esta representación permite sobre todo realizar una clasificación a la vez geográfica, social, económica y cultural dentro de los barrios (representados por las elipses), según el conocimiento y la percepción del riesgo que predominan.

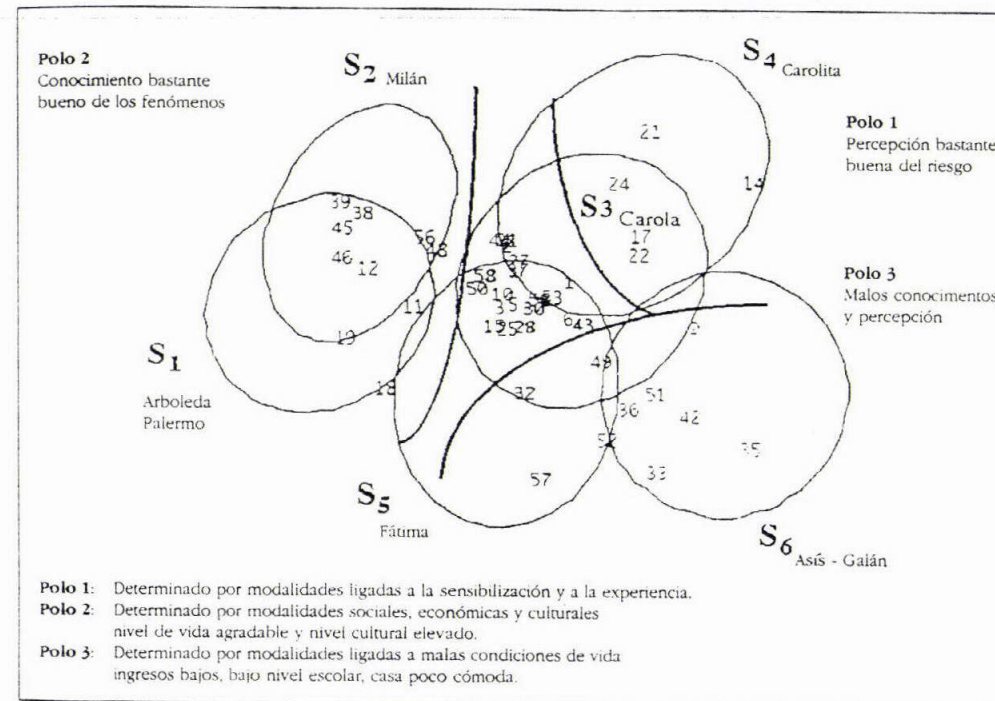
El Polo n°1 reagrupa modalidades que determinan una buena percepción del riesgo gracias a diferentes modos de sensibilización que expresan (recepción de información y de un aviso de evacuación de parte de los bomberos, experiencia vivida con respecto a siniestros). La reagrupación de estos diferentes criterios confirma el hecho de que ninguna característica socioeconómica o cultural parece desempeñar un papel



preponderante sobre la percepción. Ésta estaría determinada principalmente por la sensibilización y la experiencia, o sea por la información en el sentido global del término: estar informado y consciente del fenómeno y de sus consecuencias. La presencia de la modalidad n°22 dentro de este polo no se pudo explicar. El barrio La Carolita está determinado en gran parte por este polo ya que es el único que demostró un buen nivel de información y un nítido sentimiento de estar amenazado.

El Polo n°2 abarca modalidades representativas de un buen conocimiento de los sismos y de nociones sobre los deslizamientos. También se encuentran características socioeconómicas y culturales relacionadas a condiciones de vida agradables y a un nivel cultural elevado. No aparece ninguna experiencia con respecto a siniestros, lo que confirma el

Gráfico 7
Superposición de las representaciones de las variables
y de los individuos según los ejes factoriales F_2 y F_3



conocimiento académico de los sismos y la relación que existe entre una clase socioeconómica alta y un buen nivel cultural. A este polo están vinculados lógicamente los barrios de nivel socioeconómico elevado; La Arboleda, Palermo y Milán.

El Polo n°3 asocia modalidades que demuestran un mal conocimiento, también una ignorancia total de las amenazas, y bajos niveles socioeconómicos y culturales. Se confirma entonces el papel preponderante, pero también "disimulado" de estos factores sociales y económicos que actúan indirecta, pero fuertemente. Sin que sea sorprendente, el conjunto Asís-Galán está ligado a este polo.

Finalmente, las modalidades reagrupadas en el centro del gráfico no desempeñan un papel determinante sobre la percepción. Muy pocos individuos o

al contrario, la mayoría de ellos, se caracterizan por estos criterios que, entonces, pierden representatividad. Este conjunto no incluye ninguna modalidad que influya sobre el conocimiento, ya que solamente aparece en el n°50. Por otra parte, la modalidad que indica un buen conocimiento del origen de los deslizamientos, está localizada fuera del gráfico. Se quitó porque no era representativa. Por último, dos variables preseleccionadas no fueron tomadas en cuenta por los ejes factoriales de mayor discriminación (F_2 y F_3): el tiempo que llevan viviendo en el barrio y el sexo. Dos sectores, S_3 y S_5 que corresponden a los barrios La Carola y Fátima, también tienen una posición casi neutra, pues se distinguieron poco en el transcurso del estudio.

Así, la importancia del papel desempeñado por las variables con las cuales se trabajó finalmente, apareció claramente:

(1) El conocimiento de las amenazas y principalmente de los sismos, está determinado antes que nada, por el nivel socioeconómico y cultural de los individuos: cuanto más elevado es el nivel, mayor es el conocimiento,

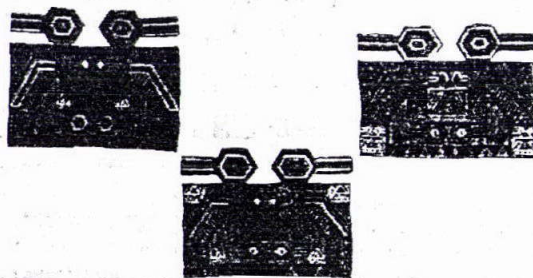
(2) La percepción de la amenaza y del riesgo se encuentra más desarrollada en tanto que el individuo estuvo

personalmente sensibilizado al tema considerado, bien por la divulgación de informaciones de su proximidad, o por su experiencia de un siniestro.

Conclusión

Los resultados de esta encuesta permiten un verdadero diagnóstico de la situación compleja de las comunidades vulnerables expuestas a los riesgos naturales.

Se pusieron en evidencia los diferentes grados de percepción de las amenazas. Esta diversidad y una percepción muy lejana de la realidad, **demuestran la necesidad** de integrar una etapa preliminar al proceso de información, de preparación, o de acentuar las medidas de sensibilización. El objetivo de tales iniciativas sería conscientizar a la población sobre la existencia de una amenaza natural. Efectivamente, ¿cómo uno puede entender que hay que impedir la ocurrencia de un acontecimiento peligroso o, llegado el caso, tratar de protegerse, si uno no siente la amenaza o no



se considera actor del desencadenamiento del fenómeno perjudicial? Apparently, the population does not perceive the seismic threat as it perceives the landslides. No one dares a very low connotation of threat, as in Manizales, the earthquakes of high intensity are rare and little destructive, contrary to the deadly landslides that occur in each rainy period. For another part, the inhabitants consider that they live in a threatened zone, only if they are exposed to the landslides.

Además, las principales inquietudes de los habitantes no están relacionadas con los problemas ambientales, sino con los del campo social y económico. Esto es aún más cierto en las poblaciones que viven en barrios desfavorecidos. Condiciones de vida difíciles, a menudo críticas, obligan a medir la calidad del cuadro de vida, no en función de criterios del experto en ciencias de la tierra, sino según los valores del especialista en ciencias sociales.

En este último campo, los estados de la amenaza y del riesgo se han desbordado desde hace mucho tiempo, la catástrofe social es absolutamente real. Sin embargo, globalmente, la gente logra adaptarse a esta situación a veces muy crítica, se organiza una situación aceptable, por lo menos soportable, tratando de ocultar las fuentes de los problemas y las dificultades que generan. A pesar de esto, las condiciones de vida son muy penosas y monopolizan el interés de la población que, así, no puede preocuparse por las presiones de origen natural a las cuales está sometida o a las cuales se somete por un comportamiento inadecuado en una situación muy vulnerable. Por necesidad vital, sus prioridades son otras.

Se escogieron seis grupos de barrios representativos en el ámbito de la vulnerabilidad global, esperando poder generalizar los resultados obtenidos a los sectores representados por estos conjuntos. Efectivamente, si se pueden extender las conclusiones asociadas a los conjuntos Asís-Galán, Milán y La Arboleda-Palermo, ya que hacen referencia a variables selectivas. En contraposición, los comentarios realizados con respecto a los barrios La Carolita, La Carola y Fátima están vinculados a criterios demasiado exclusivos o demasiado generales para permitir su reproducción. En el primer caso, se pueden aplicar las características de Asís-Galán a los grupos n°1 y n°2 de la clasificación de los barrios según su vulnerabilidad global (Chardon, 1997) que reagrupan a los más vulnerables. Las de Milán, La Arboleda-Palermo se pueden atribuir a los barrios de nivel sociocultural elevado. Como la buena percepción de los riesgos por los habitantes de La Carolita no depende solamente de la experiencia con respecto a los siniestros, sino también de una buena calidad de información recibida en este campo, actualmente, no se puede observar en ningún otro barrio de Manizales. Efectivamente, este sector está considerado como una excepción, ya que la catástrofe de 1993 generó interés

y medidas totalmente positivas, pero hasta ahora, no han sido desarrollados por las autoridades y las organizaciones locales. La clasificación de La Carola y Fátima proviene de criterios demasiado generales que pueden aplicarse a numerosos barrios y no permiten sino una muy baja selección.

Gráfico 8

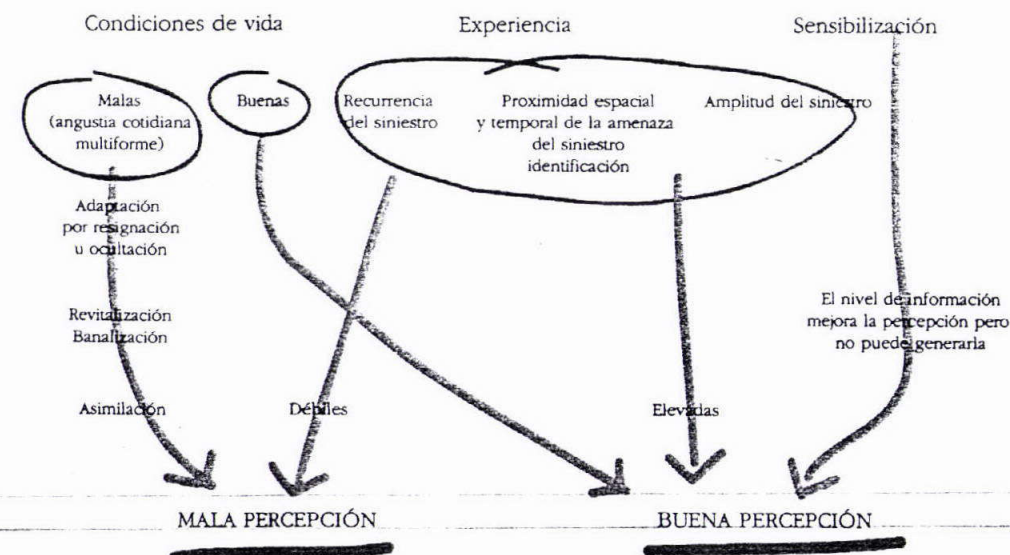
El análisis de los conocimientos sobre las amenazas o del comportamiento en caso de sismo permitió poner en evidencia importantes diferencias entre los objetivos de las acciones de información llevadas a cabo por las autoridades y los resultados obtenidos. Ya que los mensajes y su modo de transmisión no están adaptados al público, las medidas tomadas son en gran parte ineficaces. La información no toma en cuenta el nivel cultural de los individuos a los cuales está destinada, así, ellos no se sienten motivados por su contenido, al cual no prestan atención o no asimilan. En contraposición, en el caso de La Carolita,

aun cuando pocas personas consideran que fueron informadas, las cifras registradas son las más elevadas de la muestra. Esto confirma que para interesarse por las informaciones sobre los riesgos y asimilarlas, los individuos tienen primero que sentirse personalmente amenazados. Luego, es necesario que esta información sea divulgada en el cuadro de medidas de proximidad; su contenido tiene que estar adaptado a la situación y al público haciendo referencia a hechos conocidos y a lugares familiares. A fin de optimar el sistema informativo, las fuentes de información tienen que gozar de la confianza del público ya que su credibilidad es esencial (Gráfico 3).

En el campo del conocimiento y de la percepción del riesgo, de la organización de la comunidad frente a la situación de exposición a los fenómenos naturales generadores de daños, y del comportamiento en caso de siniestro, se nota que dentro de la población, las disparidades son numerosas. Así, trabajar sobre el tema de la prevención, considerando a la ciudad como un conjunto (supuestamente homogéneo), tiene una significación reducida y no puede ser eficaz. Es importante adaptar el discurso y las medidas al público al que va dirigido, como a las especificidades y a los problemas que están asociados a él.

Aunque la intervención en el campo preventivo se impone en toda la ciudad, es prioritaria en los barrios de mayor vulnerabilidad, ya que sus habitantes, además, perciben poco, o no perciben, los riesgos a los cuales están expuestos.

Gráfico 8
Los factores de percepción de la amenaza y del riesgo en Manizales



Bibliografía

- BURTON I. et al., (1978), *The environment as hazard*, Oxford University Press, New York, 240 p.
- CHARDON A.-C., (1996), *Croissance urbaine et risques "naturels". Evaluation de la vulnérabilité à Manizales, Andes de Colombie*, Tesis de Doctorado, Université J. Fourier, Institut de Géographie Alpine, Grenoble, Francia, 387 p.
- (1997), "Crecimiento urbano y riesgos naturales: evaluación de la vulnerabilidad global en Manizales, Andes de Colombia", *La RED*, n°7, en vías de publicación, 22 p.
- D'ERCOLE R., (1991), *Vulnérabilité des populations face au risque volcanique: le cas de la région du volcan Cotopaxi (Equateur)*, Thèse de troisième cycle, Institut de Géographie Alpine, Université J. Fourier, Grenoble 1, 459 p.
- DRABEK T.E., (1969), *Social Processes in Disaster: Family evaluation*, *Social Problem* 16=3 (winter), pp. 336-349
- HERNÁNDEZ JIMÉNEZ O., (1989) *La explotación del volcán*, Universidad de Caldas, Manizales - Colombia, 204 p.
- KATES R.W., (1970), *Natural hazard in human ecological perspective: hypotheses and models*, *Natural Hazard Research Working Paper n° 14*, Department of Geography, University of Toronto, 32 p.
- KERVERN G.-Y. & RUBISE P., (1991), *L'archipel du danger, Introduction aux cyndiniques*, CPE Economica, 444 p.
- LARRAIN N.P. ET SIMPSON-HOUSLEY P., (1994), *Percepción y prevención de catástrofes naturales en Chile*, Ediciones Universidad Católica de Chile, 140 p.
- LECOMTE J., (1995), "Comment nous percevons le monde". En : *Sciences Humaines* n° 49, Abril 1995, pp. 16-17
- LEPOINTE E., (1984), *Essai sur la réponse sociale à une catastrophe, la Soufrière de Guadeloupe en 1976*, Doctorat es-Lettres, Université Paris X, 970 p.
- LA PATRIA, (1993), "La tierra se come a Manizales", Edición Extra, 21/12/93, 8 p.
- PERRY R.W., (1982), *The social psychology of civil defense*, Lexington books, 279 p.
- (1983), *Comprehensive emergency management evacuating threatened populations*, Batelle Human Affairs Research Centers, Washington, 180 p.
- QUARANTELLI E.L., (1976), *Human response in stress situations*, proceedings of the First Conference and Workshop on Fire Causalities, Applied Physics Laboratory, John Hopkins University, pp. 99-112
- WEINBERG A., (1995), *Philosophie de la perception*. En: *Sciences Humaines* n° 49, Abril 1995, pp. 18-19
- WHITE G.F., (1961), *The choice of use in resource management*, *Natural Resources Journal*, I, pp. 30-36

Curso de Extención
Prevención de desastre
Un Enfoque Psicosocial
U. de Chile - ONEMI

DATE	ISSUED TO

Curso de Extención
Prevención de desastres
Un enfoque Psicosocial
U. de Chile - ONEMI,

