



GUSTAVO
WILCHES -CHAUX

**AUGE, CAÍDA Y LEVANTADA DE
FELIPE PINILLO, MECÁNICO Y
SOLDADOR O YO VOY A CORRER
EL RIESGO**

GUÍA DE LA RED PARA LA GESTIÓN LOCAL DEL RIESGO

LA RED

Red de Estudios Sociales en Prevención de
Desastres en América Latina

1998

La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina: LA RED tiene el orgullo de presentar el primer volumen de la Guía de LA RED para la Gestión Local del Riesgo en América Latina también conocida como Auge, Caída y Levantada de Felipe Pinillo, Mecánico y Soldador o Yo voy a correr el riesgo.

Fruto de un largo proceso de trabajo colectivo, este material pone más énfasis en la gestión del riesgo que en el manejo de los desastres, en los desastres de pequeña y mediana escala que afectan a todos los países de la región todos los años que en las catástrofes grandes pero eventuales, y está dirigido a los actores locales de las municipalidades, comités locales, ONGs y otros que son los que están en la línea de fuego de la gestión del riesgo, en vez de dirigirse a funcionarios nacionales e internacionales; buscando hacer un deslinde claro con la mayoría de los materiales de capacitación que existen sobre desastres en la región, que privilegian las tareas de respuesta y de preparativos. Es también una oportunidad de volcar el enfoque de LA RED hacia actores que hasta el momento no habían sido atendidos por la publicación de los libros y la revista *Desastres & Sociedad*.

Vale decir que la Guía no es un "Manual" para enseñar paso a paso cómo hacer la gestión del riesgo a nivel local. Los riesgos locales y los contextos ecológicos y humanos en los cuales estos se configuran en América Latina son tan heterogéneos y complejos que cualquier "manual" inevitablemente chocaría contra especificidades y culturas locales con recetas que inmediatamente resultan absurdas.

Por otro lado, no es y nunca ha sido propósito de LA RED imponer una "doctrina" de gestión del riesgo que tiene que seguirse a la letra sino "desinventar" los enfoques e ideas preconcebidas a través de procesos de auto cuestionamiento y reflexión. Con la publicación de la presente Guía queremos abrir ventanas para imaginar y crear nuevos paradigmas de gestión del riesgo en los escenarios locales: paradigmas que deben reflejar la complejidad y diversidad de las tierras desde donde brotan.

De esta manera, a la vez que contar el -final de una historia empezamos a tejer los primeros hilos de otra, en la cual la Guía sale de nuestras manos y mediante talleres y pláticas, lecturas y sueños, saltos y sobresaltos empieza a internarse en las selvas y desiertos, ciudades y pueblos, municipios y sistemas, bares y cantinas, parques y playas de América Latina.

TABLA DE CONTENIDO

CONCEPTOS BÁSICOS PARA ENTENDER QUÉ HAY DETRÁS DE LOS RIESGOS Y LOS DESASTRES	2
LOS DESASTRES SON LA MANIFESTACIÓN DE RIESGOS NO MANEJADOS	4
QUE ES UNA AMENAZA?	8
¿QUE ES LA VULNERABILIDAD?	14
¿QUÉ ES UN RIESGO?	22

CONCEPTOS BÁSICOS PARA ENTENDER QUÉ HAY DETRÁS DE LOS RIESGOS Y LOS DESASTRES

AUGE, CAÍDA Y LEVANTADA DE FELIPE PINILLO, MECÁNICO Y SOLDADOR

PRIMER ACTO

Cuando Felipe Pinillo llegó a la gran ciudad después de dejar a su familia en el campo, consiguió trabajo como ayudante en un taller de reparación de escapes (o exhostos) y radiadores para motores de automóviles y camiones. Poco a poco Felipe Pinillo fue aprendiendo el oficio de mecánico y soldador, y cinco años después de llegar a la ciudad había ahorrado el dinero suficiente para montar su propio taller.

Para comenzar, tomó un lote en alquiler, en el cual levantó una ramada rústica con madera y láminas usadas de zinc y allí instaló las herramientas y el equipo de soldadura de segunda mano y comenzó a hacerse de una abundante clientela entre los camioneros del sector.

Cuando sobrevino el terremoto que azotó a la zona en 1983 (como la habían golpeado ya otros terremotos en el 79 y en el 67 y en el 52), fue a dar al suelo parte de la tapia que encerraba el lote en donde Felipe Pinillo tenía su taller, al igual que la ramada, que se derrumbó con gran estruendo, pero sin causar mayores daños, sobre las herramientas, la mesa de trabajo y el soldador. Un poco de limpieza y unos cuantos clavos bastaron para poner a funcionar nuevamente el negocio.

Con el tiempo Felipe Pinillo estuvo en condiciones de comprar el lote y con un préstamo del banco levantó una edificación de dos pisos para reemplazar la precaria ramada que hasta entonces le había servido de taller. En el primer piso estableció el sitio de trabajo, y en el segundo piso se instaló con sus papás, con una hermana casada y el esposo, con dos hermanos solteros y con tres sobrinos que también dejaron el campo en busca de mejores oportunidades, atraídos por la buena estrella que había iluminado a Felipe en la ciudad. Le había ido tan bien, que los amigos le decían “Feliz Pepinillo”, por molestar.

Cuando Felipe se casó, levantaron un tercer piso y una terraza sobre los dos pisos anteriores, para vivir allí con sus futuros hijos y su mujer. Como Felipe estaba en la época de “las vacas gordas”, y como le seguían llegando parientes del campo, meses después aprovechó para aumentarle un cuarto piso a la edificación.

El terremoto de 1992 fue mucho menos fuerte y más corto que el del 83 (y que el del 79 y posiblemente que el del 67 y el del 52), pero la casa -ya casi edificio- de Felipe se vino al suelo, varios miembros de su familia quedaron malheridos y se perdieron los equipos y las herramientas (además de todos los carros que estaban en reparación).

Felipe sobrevivió, pero económicamente se arruinó.

La triste historia de Felipe Pinillo podría ser la de muchos países de América Latina y del llamado Tercer Mundo en general: de una forma de vida y una economía rurales, los Felipes Pinillos pasan rápidamente a un modelo de desarrollo urbano e industrial,

aumenta la población por migración de la gente del campo hacia las zonas urbanas o por incremento de la gente que ya vive aglomerada en la ciudad, se construyen barrios "informales" o marginales sin una tecnología que responda a la realidad de la región (en nuestra historia, Felipe desconoció la ocurrencia relativamente frecuente de temblores y terremotos en la zona) y por lo visto, pues no oímos que nadie se opusiera a que Felipe ("Feliz Pepinillo" que pasó de soldador a constructor) siguiera aumentando pisos sin control, tampoco existen normas (o si existen no hay autoridades que las hagan cumplir) que regulen qué tipo de edificaciones se pueden levantar en cada sitio y que determinen la clase de medidas que se deben adoptar para evitar que un pequeño movimiento brusco o cualquier otro cambio de La Tierra se convierta en un desastre mayor.

Resulta paradójico y lamentable que mientras más se desarrollan nuestros países, más aumenta la ocurrencia de desastres en la región. Uno cae en la tentación de pensar que por alguna razón, La Tierra hubiera entrado en una especie de furiosa actividad (más terremotos, más erupciones volcánicas, más huracanes, más inundaciones), pero si retornamos a la historia de Felipe, encontramos que el terremoto de 1992, que se convirtió para él en un gran desastre, fue menos largo y menos fuerte que los terremotos que ya habían ocurrido antes en la misma zona, en los años 1983, 1979, 1967 y 1952. O sea, que no es que haya aumentado la actividad de la naturaleza, sino que de los cambios en la relaciones entre comunidad y medio ambiente, han surgido nuevos factores, que convierten en desastres la misma actividad natural que antes no causaba tantos daños en la comunidad.⁴ En otras palabras, cambios que modifican los llamados "escenarios de riesgo", o sea, todas las posibles respuestas a la pregunta sobre qué pasaría en la comunidad si tal o cual fenómeno se llegara a presentar.

¿De dónde salen entonces los desastres?

No solamente de los movimientos de La Tierra, pues ya vimos cómo pueden producirse terremotos y temblores sin que haya desastres (por ejemplo el terremoto del 83, que causó algunos daños en el taller de Felipe, pero que no podemos decir que fuera un desastre). Existen muchos ejemplos de fenómenos naturales de gran fuerza (erupciones volcánicas en lugares deshabitados, terremotos en un desierto, inundaciones periódicas en los estuarios de la selva amazónica), que sin embargo no ocasionan desastres, pues no existen comunidades humanas en su vecindad.

Además del fenómeno natural, se requiere la existencia de otro cómplice (los criminalistas dirían: "un cómplice necesario"), que en la historia anterior fue la forma imprudente como Felipe fue aumentando y aumentando pisos sin una estructura sismo-resistente adecuada. Esto es, sin emplear las técnicas de construcción que permiten que las edificaciones resistan la acción de los sismos o temblores, por lo menos de los de cierta fuerza o severidad (pues siempre existe la posibilidad de que ocurra un terremoto tan fuerte, que sea capaz de tumbar hasta la casa mejor construida. Pero esos terremotos tan duros son la excepción).

También podemos reconocer en esta historia otros cómplices que se unieron al terremoto y que ayudaron a agravar los efectos del desastre: el aumento de población, pues donde antes sólo vivía y trabajaba Felipe, al momento del terremoto

⁴ De allí que algunos autores definan los desastres como "Problemas no resueltos del desarrollo" (wijkman y Timberlake) y como "Riesgos no manejados" (Cardona).

había mucha más gente concentrada. Y la falta de control por parte de las autoridades, pues si en la ciudad hubiera existido una buena oficina de control de construcciones, o no le habrían permitido levantar tantos pisos, o le habrían indicado cómo construir con estructuras sismo-resistentes para que no hubiera peligro con los terremotos que se presentaban cada cierto tiempo en la región.

Hay volcanes, como el Galeras en Colombia, que los vecinos y las autoridades locales consideran "seguros", porque no existen registros de que en el pasado sus erupciones hayan causado víctimas humanas. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que antes la gente habitaba muy lejos de sus faldas, mientras que ahora los procesos de urbanización han llevado a la población a vivir en sitios en donde, en el pasado, podía ocurrir un flujo piroclástico o una "nube ardiente", sin que se convirtiera en un desastre para la población.

Estos son ejemplos de cómo los "cómplices necesarios" modifican los escenarios de riesgo, de manera tal que un fenómeno que antes era "normal", se convierte en una amenaza, la cual, al juntarse con una condición de vulnerabilidad, genera uno o más riesgos, susceptibles de convertirse en desastres.

Por eso los estudiosos de estos fenómenos afirman que la existencia de riesgos y la ocurrencia de desastres no sólo está determinada por la amenaza de que se presente un fenómeno peligroso de origen natural o humano, sino, principalmente, por la existencia de condiciones sociales vulnerables en las poblaciones donde se presentan dichos fenómenos. (Después volveremos con más tiempo sobre el significado de la palabra "vulnerabilidad").

Es muy importante tener claro lo anterior, porque si queremos que la historia de los desastres no se repita una y otra vez, debemos identificar qué condiciones de riesgo existen en nuestras comunidades y entender muy bien las características o "ingredientes" de las mismas, para no gastar esfuerzos y recursos actuando donde no es.

LOS DESASTRES SON LA MANIFESTACIÓN DE RIESGOS NO MANEJADOS

Los medios de comunicación, entre otros, nos han hecho creer que los desastres son fenómenos inesperados, raros o extraordinarios, o que los desastres están siempre asociados a eventos espectaculares, como un enorme número de muertos (como sucedió en los terremotos de Huaraz, en el Perú, en 1970; o de México en 1985 y en la avalancha de Armero, Colombia, en ese mismo año), o la destrucción masiva de edificios y puentes (como en el terremoto de Kobe en el Japón o en el de Loma Prieta en California), o la ocurrencia al mismo tiempo de una gran cantidad de derrumbes violentos y deslizamientos masivos (como en el terremoto y la avalancha del Páez, en Colombia, en 1994).

Sin embargo, como veremos adelante, en nuestros países ocurren de manera casi permanente desastres que, en comparación con los citados anteriormente podemos llamar pequeños y medianos, que a veces ni siquiera aparecen ni en los periódicos ni en la televisión, pero cuyos efectos, sumados, pueden llegar a ser tan graves o a

representar tantas pérdidas de todo tipo, como los grandes desastres, capaces esos sí de conmover durante algún tiempo a la opinión pública nacional e internacional.

Lo más grave de estos desastres "pequeños" y "medianos" es que, como sus efectos generalmente no trascienden o no pasan del nivel local, tampoco son capaces de interesar a los gobiernos nacionales ni a la ayuda internacional, que a veces ni se enteran que han sucedido.

Peor aún, cuando no se trata de hechos "inesperados" o "raros", sino de fenómenos recurrentes, es decir, que se repiten en las zonas afectadas con cierta regularidad, no resulta evidente que se está ante una situación de desastre. Tal es el caso, por ejemplo, de la muerte de 70 indígenas a principios de 1995 en México, en la sierra Tarahumara, debido a la falta de alimentos por la fuerte sequía que durante cinco años había azotado a la región: las autoridades no declararon el "estado de desastre", con base en el argumento de que la mortalidad de esa comunidad indígena siempre había sido muy alta, debido a sus altos -y permanentes- niveles de desnutrición⁵. (En el caso del terremoto y la avalancha del Páez, en Colombia, las estadísticas sobre desnutrición, morbilidad y mortalidad y la esperanza de vida al nacer de la población indígena, demuestran que al menos en términos de calidad de vida, el desastre no surgió con el terremoto, sino muchas décadas antes. Lo que hizo el terremoto de 1994 fue exponer a la luz el otro desastre, silencioso y continuado.)

Recordemos que anualmente se mueren en el mundo por hambre y enfermedades relacionadas con la pobreza y la desnutrición cerca de 40 millones de personas, lo cual equivale a que durante un año entero todos los días se estrellaran 300 aviones Jumbo sin que sobreviviera un solo pasajero, pese a lo cual las noticias sobre accidentes aéreos siempre ocupan un primer lugar en los periódicos, mientras el otro desastre no constituye noticia "de actualidad".

En estas circunstancias, las fronteras entre los desastres y la vida cotidiana se vuelven cada vez más borrosas. En otras palabras, el desastre se convierte en la condición permanente de existencia de las comunidades, y la responsabilidad de enfrentar la situación recae casi totalmente sobre los hombros de los gobiernos y las organizaciones locales y de esas mismas comunidades.

De allí la importancia de fortalecer herramientas (que no son herramientas "físicas", sino saberes, conceptos, normas, técnicas de planificación, etc.) que permitan realizar una adecuada gestión local de los desastres y en general del desarrollo en nuestras comunidades.

Uno de esos conceptos-herramienta es, precisamente, la convicción de que los desastres son la manifestación de riesgos no manejados.

⁵ Una situación de sequía permanente no sería por sí sola sinónimo de "desastre permanente". Existen en el mundo comunidades perfectamente adaptadas a condiciones en las cuales la disponibilidad de agua es mínima, pese a lo cual, por ese hecho, no se consideran ni desde su propia óptica ni desde el exterior, comunidades en situación de desastre. El desastre surge cuando una comunidad no adaptada a esas condiciones, debe afrontar una situación prolongada de sequía que provoca la ruptura de los procesos sociales que le otorgan "sostenibilidad" a esa comunidad.

¿ Esto qué quiere decir ?

Veamos un ejemplo: cualquier pescador que incursione aguas adentro en un río caudaloso o en el mar, sabe que siempre corre el riesgo de naufragar, sencillamente porque su embarcación, que es más pesada que el agua, siempre deberá enfrentar la posibilidad de hundirse en determinadas circunstancias. Sin embargo el pescador maneja el riesgo, por una parte, reduciendo la vulnerabilidad de su embarcación (reparando cualquier grieta a través de la cual se pueda entrar el agua, manteniendo en buen estado las velas y el timón), por otra parte perfeccionando sus conocimientos y técnicas de navegación (lo cual significa reducir su propia vulnerabilidad como marinero y pescador), y por otra, reduciendo en lo posible las amenazas existentes en el medio (no saliendo a pescar en días de tormenta o huracán, esquivando acantilados y bancos de arena, etc.).

O sea que el pescador no elimina totalmente el riesgo, lo cual sería imposible, sino que lo maneja adecuadamente, reduciendo en lo posible los factores de amenaza y los factores de vulnerabilidad. Cuando las condiciones de riesgo se salen de las manos del pescador - se hacen "inmanejables" - se produce el naufragio. Es decir: ¡El desastre!

En general la Vida ha sido muy "viva", muy avispada, muy sagaz⁶ en el manejo de los riesgos que ha tenido que enfrentar, de lo cual es una prueba que después de cerca de cuatro mil millones de años de existencia que lleva la Vida sobre La Tierra, estemos nosotros, los seres humanos, contando el cuento. Sin embargo, en particular, si ha habido muchos casos en los cuales la Vida no ha podido manejar con éxito ciertos riesgos, lo cual se ha traducido en la extinción de varios miles de especies.

Desde el momento en que aparece la especie humana (hace unos 50 mil años), y con nosotros la cultura humana, el manejo de los riesgos deja de ser un proceso "automático" o estrictamente "natural" y, al igual que los riesgos mismos, se convierte en un proceso cultural y social. Hoy somos plenamente conscientes de ello, por lo cual insistimos en la gestión del riesgo como una estrategia cultural para nuestra supervivencia como especie y como sociedad. Supervivencia que, dicho sea de paso, depende de la supervivencia de las demás especies que comparten con nosotros el planeta.

¿ Cómo identificar un desastre ?

La pregunta le puede parecer un poco sin sentido a quien, con o sin la calificación formal de "desastre" por parte de los investigadores o de las autoridades, padece directamente una situación de deterioro de su calidad de vida por causa de un fenómeno de origen natural (como un terremoto, una inundación o un huracán), o de un fenómeno de origen humano (como una explosión, un derrame de petróleo o una fuga de gases tóxicos de una fábrica), cuyos efectos no puede evitar.

Pero como lo que hemos denominado "manejo local de los desastres" requiere la capacidad de las autoridades y de las organizaciones locales para reconocer la ocurrencia de esos desastres "pequeños" o "medianos" (pues los grandes desastres

⁶ En el Perú dirían "muy pendeja", pero en Colombia eso significaría todo lo contrario: muy boba, muy "quedada".

sí son fáciles de identificar), conviene manejar distintos criterios útiles para saber cuándo está ocurriendo o incidiendo un desastre sobre una población en particular.

El número de muertos y heridos, el valor económico de las pérdidas sufridas o la necesidad súbita y urgente de ayuda externa para satisfacer las necesidades de alimentos, albergue, vestido o salud física y mental de una comunidad, constituyen indicadores válidos para los grandes desastres, pero no siempre son adecuados para caracterizar los desastres "pequeños" y "medianos".

Si medimos los desastres según la vara de quien padece sus efectos, nos damos cuenta que el concepto de desastre es totalmente relativo. La muerte de 200 reses para una empresa ganadera multinacional por causa de una epidemia o de una sequía, puede resultar mucho menos desastrosa para esa empresa, que la muerte de dos vacas para un campesino cuyo único patrimonio y fuente de ingresos son esos dos animales (pese a lo cual las vacas del campesino equivalen a solamente el uno por ciento de las vacas de la multinacional).

Aquí viene a la memoria la historia de un hombre al que le van a realizar una operación de corazón "a cielo abierto" (de esas en que el cirujano literalmente extrae el corazón del paciente para efectuar la "reparación" necesaria), y el hombre, muy preocupado, le pregunta al médico cuáles son las posibilidades de éxito de la operación. El médico le responde al enfermo que le tiene una noticia buena y una mala: la buena, que la operación tiene un 99 por ciento de posibilidades de resultar un éxito. La mala, que ya ha operado a 99 pacientes... y a ninguno le ha pasado nada malo. O sea que, para el paciente de la historia, ese uno por ciento (que implica que en términos estadísticos el riesgo de la operación sea muy bajo) se puede convertir en el ciento por ciento, es decir, en el fracaso total de la operación, que puede significar su propia muerte.⁷

Los terremotos que afectaron al Alto Mayo, Perú, en 1990 y 1991, y a la región del Atrato Medio en Colombia, en 1992, ocasionaron daños equivalentes a los que produjo el terremoto de Limón en Costa Rica en 1991. Sin embargo los tres primeros fueron considerados desastres "pequeños" en términos de su incidencia sobre la economía de Colombia y del Perú, mientras el de Limón se considera un desastre "grande" por el peso porcentual de los daños y de los costos de reconstrucción en el presupuesto nacional del país centroamericano.

Un desastre, entonces, no será "grande", "mediano" o "pequeño" *per sé*, sino dependiendo de la situación particular de la comunidad o de las comunidades afectadas, y de éstas en el contexto de la nación. El tamaño o la intensidad de un desastre se puede medir desde distintos puntos de vista: pueden ser amplios o puntuales, dependiendo de la extensión del área afectada; lentos o súbitos, según la velocidad con que producen sus efectos dañinos sobre los ecosistemas o la comunidad; frecuentes o esporádicos, según su recurrencia, es decir, según la regularidad con que se presentan (o el tiempo que transcurre entre la ocurrencia de uno y otro fenómeno de características similares). O pueden valorarse también,

⁷ Claro que se trata de un chiste y no de una explicación sobre cómo funcionan las estadísticas. En realidad ese paciente número cien tendrá exactamente las mismas probabilidades que el paciente número uno de que su operación resulte un éxito (99%) o de que resulte un fracaso (1%).

teniendo en cuenta, como antes dijimos, el número de personas afectadas o el valor (absoluto o relativo) de las pérdidas que ocasionan.

Pero, más allá de los aspectos cuantitativos, podemos afirmar que siempre habrá un desastre cuando un evento súbito de origen natural o humano, o una sucesión de eventos frecuentes y permanentes (así sean aisladamente de baja intensidad), *obliga a los habitantes de una población a abandonar sus lugares y rutinas de trabajo o sus viviendas, cuando ocasiona la pérdida de bienes materiales o productivos, cuando provoca el deterioro de la calidad de vida de la comunidad o cuando pone en peligro de perderse el patrimonio de la población.*

No es fatalismo reconocer que, en las condiciones actuales de América Latina, la ocurrencia de desastres la mayoría de las veces resulta inevitable. Pero en la medida en que seamos capaces de reconocer no solamente los desastres en sí mismos, sino los procesos sociales, económicos y ambientales que conducen a su aparición, podremos prepararnos para prevenirlos o al menos para reducir la intensidad del sufrimiento y de los daños que el suceso pueda infringir sobre la comunidad.

QUE ES UNA AMENAZA?

SEGUNDO ACTO

Felipe Pinillo, que no es persona que se deje derrotar con facilidad, logró recuperarse en poco tiempo de la ruina económica por la pérdida del taller y pudo reconstruir con éxito su economía familiar. Sin embargo, en el camino de la vida de Felipe Pinillo han ido quedando aquí y allá, enemigos grandes o pequeños, unos gratuitos, otros posiblemente con alguna justificación. Ahora, cuando Felipe Pinillo había vuelto a ser el "Feliz Pepinillo" de antes, unas llamadas telefónicas anónimas y amenazantes ensombrecen su tranquilidad.

Felipe Pinillo ha aprendido a conocer a la humanidad y no se siente amenazado en sí por el sólo hecho de tener enemigos ("todo el mundo los tiene", reflexiona en su interior), sino por la posibilidad concreta de que las amenazas telefónicas se conviertan en realidad. Porque es consciente de que el enemigo que llama a amenazar, puede en cualquier momento pasar de las palabras a la acción. Por eso ha colocado el caso en manos de las autoridades: primero, para determinar con certeza de dónde provienen las amenazas y para asegurarse de que no se trata de un mero "juego" sino de un peligro latente de verdad. Y segundo, para tomar las medidas necesarias para que, en caso de concretarse las amenazas, no corran peligro ni su vida ni la de sus familiares, ni sus propiedades, ni su trabajo.

Ya vimos cómo los fenómenos de origen natural (terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones) no constituyen por sí mismos desastres, sino que necesitan de unos *cómplices* para convertirse en catástrofes para la comunidad.

Tampoco la existencia de esos hechos naturales, o de fenómenos de origen humano susceptibles de desencadenar un desastre, o la mera posibilidad teórica de que en algún momento se pudieran presentar, constituyen amenazas en sí mismas, como no constituye una amenaza contra Felipe Pinillo el sólo hecho de tener enemigos. (No sobra recordar que, para efectos de ilustrar estos conceptos, hemos acudido, a

manera de metáfora, a una situación imaginaria en la cual el autor de las amenazas telefónicas indudablemente posee la intención de hacerle daño a nuestro amigo Felipe Pinillo. En cambio en las amenazas de la naturaleza -y aún en algunas de origen humano- no existe de por medio ninguna intencionalidad y mucho menos el propósito de hacerle daño a la comunidad. No vayamos a caer en el error de tomar las metáforas en sentido literal y de confundir los ejemplos "didácticos", con la manera como actúa la naturaleza en la realidad).

La verdadera amenaza surge cuando de la posibilidad teórica se pasa a la probabilidad más o menos concreta, de que uno de esos fenómenos de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y en una determinada región que no esté adaptada para afrontar sin traumatismos ese fenómeno. Esa falta de adaptación, fragilidad o *vulnerabilidad*, es precisamente la que convierte la probabilidad de ocurrencia del fenómeno en una amenaza.

Que un hecho sea posible, no quiere decir necesariamente que sea probable, es decir, que exista alguna certeza de que pueda llegar a suceder en la realidad. Cuando compramos lotería, existe la posibilidad de que nos la ganemos, simplemente porque no hay razones que hagan imposible que el nuestro sea el número ganador (a menos que, por ejemplo, nos hayamos dejado meter un billete falso o con números romanos, o que no compremos lotería, caso en el cual si es casi imposible que nos la ganemos). En cambio, cuando nos sometemos a un examen sobre determinada materia y llegamos a él con muy buen conocimiento del tema, ya no es sólo posible, sino también muy probable que lo ganemos.

En resumen (y aquí caemos en el riesgo de incluir lo definido en la definición), un hecho posible es, simplemente, aquel que no es imposible que suceda. Pero un hecho probable es aquel sobre el cual existe alguna certeza de que, tarde o temprano, puede llegar a acontecer.

Ese "tarde o temprano" debe restringirse, de todas maneras, a un rango definido de tiempo (que puede ser incluso tan amplio como "las próximas tres, cuatro o cinco generaciones"), pero no puede dejarse al infinito (o a una cifra demasiado grande para efectos prácticos) porque, como afirma algún científico, "dado el tiempo suficiente, todo lo posible se vuelve probable y todo lo probable se vuelve seguro". En este momento, por ejemplo, no es probable que un cometa choque contra La Tierra antes de terminar el siglo XX, pero sí es seguro que ese fenómeno se va a volver a producir una o más veces, en algún momento dentro de los próximos 5.000 millones de años (el tiempo de vida que le queda a nuestro Sol).

¿ Cómo identificar los tipos de amenazas que pueden producir un desastre?

Para realizar ese trabajo, debemos analizar qué tipos de fenómenos de origen natural, socio-natural, antrópico o tecnológico son capaces de desencadenar desastres, es decir qué amenazas, es probable que se presenten en nuestra zona o región.

LAS AMENAZAS NATURALES son aquéllas que tienen su origen en la dinámica propia del Planeta Tierra que, como sabemos, no es una roca estática, sino un planeta dinámico y en permanente transformación. Normalmente los seres humanos no intervenimos en la ocurrencia de estos fenómenos, ni tampoco estamos -normalmente- en capacidad práctica de evitar que se produzcan (aunque en el pasado se

creía, por ejemplo, que "deshollinando" o limpiando periódicamente las chimeneas de los volcanes se podían evitar sus erupciones y en nuestra época se ha experimentado con el "bombardeo" a los huracanes en su origen para evitar que evolucionen y con la inyección de vapor a presión para "lubricar" fallas geológicas activas y evitar así la liberación abrupta de tensión que provocan los terremotos).

Según su origen, las amenazas naturales se clasifican en:

Geológicas, como los sismos y terremotos, las erupciones volcánicas, los maremotos o tsunamis, los deslizamientos y avalanchas, los hundimientos, la erosión terrestre y costera, etc.

Hidrometeorológicos o climáticas, como los huracanes, las tormentas tropicales, los tornados y trombas, las granizadas y tormentas eléctricas, el fenómeno de El Niño, las temperaturas extremas, las sequías, los incendios forestales espontáneos, las inundaciones, los desbordamientos, etc.

LAS AMENAZAS SOCIO-NATURALES son aquéllas que se expresan a través de fenómenos que parecen ser productos de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, interviene la acción humana. De hecho, existen amenazas aparentemente naturales, como las inundaciones, las sequías o los deslizamientos, que muchas veces son provocadas por la deforestación, el manejo inadecuado de los suelos, la desecación de zonas inundables y pantanosas, o la construcción de obras de infraestructura sin las precauciones ambientales adecuadas. Otras actividades humanas que contribuyen a la aparición de amenazas socio-naturales, son el manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas, la minería subterránea, la destrucción de manglares, la sobre-explotación de los suelos y los cuerpos de agua, la contaminación atmosférica, etc.

Podríamos definir las amenazas socio-naturales como la reacción de la naturaleza frente a la acción humana perjudicial para los ecosistemas ("si las pulgas pican al perro, no deben sorprenderse de que el perro se rasque y se sacuda"), pero quienes sufren los efectos de esas reacciones, no son siempre los mismos que las han provocado. Es muy común que las consecuencias de la deforestación en las cabeceras de una cuenca hidrográfica sean padecidas en forma de inundaciones o de sequías por los habitantes de la parte baja de la cuenca.

De nuestra capacidad para distinguir entre amenazas naturales y amenazas socio-naturales depende que, mediante la gestión del riesgo, podamos actuar sobre las verdaderas causas de los problemas y no solamente sobre sus síntomas aparentes.

LA AMENAZAS ANTRÓPICAS son aquéllas claramente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (aire, agua y tierra) o sobre la población, que ponen en grave peligro la integridad física o la calidad de vida de las comunidades (a nivel global: la especie humana). Entre las denominadas amenazas antrópicas por contaminación se destacan el vertimiento de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas al ambiente (vertimiento de sustancias químico-tóxicas y radioactivas, plaguicidas, residuos orgánicos y aguas servidas, derrames de petróleo, etc.). Sus causas se pueden encontrar en los dos extremos del "desarrollo": los grandes núcleos urbanos e industriales, que vierten sus desechos sin control a los ecosistemas, y los grupos de población sin acceso a infraestructura

de saneamiento ambiental (agua potable, alcantarillado, disposición y tratamiento de basuras).

LAS AMENAZAS ANTRÓPICAS TECNOLÓGICAS son aquellas que se derivan de la operación en condiciones inadecuadas de actividades potencialmente peligrosas para la comunidad o de la existencia de instalaciones u otras obras de infraestructura que encierran peligro para la seguridad ciudadana, como por ejemplo fábricas (tipo Bophal en la India), estaciones de gasolina, depósitos de combustibles o sustancias tóxicas o radiactivas, oleoductos y gasoductos, etc. También podrían incluirse aquí aquellas instalaciones que no representan un peligro en sí mismas, pero que por constituir "blancos" de actividades terroristas pueden convertirse en fuentes de amenazas.

En la historia reciente se registran múltiples "accidentes tecnológicos" que han alcanzado para las comunidades vecinas la condición de grandes desastres (accidentes en las plantas nucleares de Three Mile Island y Chernobyl, explosiones de ductos para gasolina en Guadalajara, explosión e incendios en la planta de gas de San Juan Ixhuatepec en Ciudad de México), pero, al igual que sucede con los demás desastres, además de los "grandes" o espectaculares, existen en las comunidades locales muchos "pequeños" y "medianos" desastres atribuibles a descuido o negligencia en la ejecución de actividades tecnológicas (un ejemplo típico son las explosiones de las polvorerías "informales" en época navideña).

En la vida real no resulta fácil clasificar todas las amenazas exactamente en las categorías analizadas, sino que se presentan de manera compleja y concatenada. Un sismo, por ejemplo, puede provocar rupturas de presas o reservorios (que a su vez provocan inundaciones); o explosiones e incendios en plantas industriales, ruptura de redes domiciliarias de distribución de gas, o fugas en depósitos de sustancias tóxicas, que se dispersan por el mar, por los cuerpos de agua dulce, por el suelo o por el aire. Las voladuras de oleoductos con fines terroristas causan contaminación de los cuerpos de agua, con los consecuentes perjuicios sobre la pesca, la agricultura y el acceso al agua de las poblaciones ribereñas. En resumen, es común que una comunidad no se vea enfrentada a una sola amenaza aislada, sino a un conjunto de factores que podríamos denominar una amenaza múltiple o una multiamenaza.

¿CÓMO EVALUAR LAS AMENAZAS?

TERCER ACTO

Muy preocupado, Felipe Pinillo se reúne con las autoridades para evaluar la seriedad de las amenazas que ha recibido *por* teléfono. *Lo primero* que hacen es tratar de identificar los posibles responsables: ¿Algún trabajador que Felipe ha despedido del taller? ¿Algún cliente insatisfecho con la reparación de su carro? ¿Algún vecino opuesto a que el taller funcione en el barrio? ¿Alguien interesado en comprar el lote del taller para construir un edificio? ¿Algún desconocido que quiere extorsionar a Felipe? ¿El propietario del taller de la competencia? ¿O, simplemente, un bromista desocupado?

Una vez revisada la lista de todas las personas que pueden caer en esas categorías, proceden a evaluar, uno por uno, a cada sospechoso, para determinar cuáles poseen el perfil del extorsionista o del sicario, si tienen o no antecedentes de

haber llevado a cabo amenazas u otros actos delictivos en el pásenlo, o si su enemistad con Felipe llega hasta el punto de quererle causar un daño grave.

En el desarrollo de ese proceso, Felipe se acuerda de un viejo mecánico que siempre le ha atribuido a él su fracaso económico, con el argumento de que el taller de Felipe le quitó la clientela y por eso tuvo que cerrar el negocio. El hombre apareció involucrado con el mundo del hampa en una compra-venta ilícita de repuestos robados, por lo cual estuvo un tiempo en la cárcel. Aunque Felipe no tuvo nada que ver con ese episodio, el hombre siempre ha alimentado deseos de venganza contra él.

En vista de esos antecedentes, y aunque no existe certeza sobre el origen de las amenazas o sobre la intención real del sospechoso de llevarlas a cabo, las autoridades le recomiendan a Felipe tomar las precauciones del caso. La Policía, por su parte, adelantará las investigaciones necesarias.

La evaluación de las amenazas capaces de desencadenar un desastre en una región, no difiere mucho de la anterior historia policíaca.

El estado actual del conocimiento científico y técnico no es suficiente para determinar sin lugar a dudas si un fenómeno va o no a producirse en un lugar específico y en un momento determinado.

Por eso la evaluación de las amenazas pertenece más al campo de las probabilidades que al de las certezas, pero existen sí una serie de preguntas e indicadores que pueden ayudarles a las autoridades, a las organizaciones locales y a las comunidades en general a aproximarse a respuestas útiles en términos de gestión del riesgo y prevención de desastres.

Veamos algunas de esas preguntas:

¿Qué tipos de amenazas están presentes en la zona y de llegarse a presentar el fenómeno amenazante qué problemas podría generar en la comunidad?

¿En dónde se encuentran las fuentes de esas amenazas?

¿Un fenómeno de este tipo podría desencadenar otras amenazas? (Por ejemplo un deslizamiento sobre el cauce de un río podría generar un represamiento de las aguas y posteriormente una avalancha; o un terremoto podría ocasionar fugas tóxicas en una fábrica).

¿Con qué frecuencia o recurrencia se han presentado en la zona fenómenos similares en el pasado?

¿Cuál ha sido la intensidad de los efectos (como quien dice el tamaño o la gravedad de los daños causados) cuando en el pasado se han presentado fenómenos similares?

¿Qué sub-zonas o sectores específicos están más expuestos a esas amenazas y hasta dónde podrían extenderse sus efectos?

¿Qué información histórica o qué mitos, cuentos o leyendas existen en la comunidad sobre la presencia de esas amenazas en la zona?

¿Qué estudios científicos o técnicos sobre esos fenómenos están a nuestro alcance y cuál es nuestra capacidad para realizar una evaluación permanente y un monitoreo de la amenaza?

¿Tenemos a nuestro alcance instrumentos o herramientas que nos permitan realizar un análisis y un seguimiento permanente (lo que los técnicos llaman una *evaluación* y un *monitoreo*) de las amenazas para saber cómo se comportan y cómo cambian?

Y si no los tenemos a nuestro alcance ¿Cómo podemos acceder a ellos?

¿Qué actores sociales (autoridades, instituciones públicas o privadas, etc.) tendrían la responsabilidad de realizar esa *evaluación* y ese *monitoreo* permanentes.

¿Qué actores sociales necesitan y deben usar los resultados de esa *evaluación* y ese *monitoreo* para tomar decisiones importantes?

¿Cómo puede influir la comunidad para exigir que los actores sociales mencionados asuman esa responsabilidad?

Las respuestas a las preguntas anteriores nos ayudarán a establecer el tipo de precauciones que debemos tener en cada lugar para podernos enfrentar con éxito a las amenazas procedentes del medio humano o natural. Si las amenazas provienen, por ejemplo, de fallas geológicas activas, identificaremos la necesidad de adoptar normas para que la construcción sea sismo-resistente y códigos que regulen el uso del suelo y establezcan qué tipo de edificación se puede levantar en cada sitio en particular y qué tipo de edificación se debe evitar. Si las amenazas provienen de ríos susceptibles de crecientes e inundaciones, se deberán establecer distancias mínimas entre las orillas de los mismos y las primeras construcciones, así como definir zonas en las cuales quede completamente prohibido edificar. Si las amenazas tienen su origen en la presencia de fábricas o depósitos de sustancias inflamables o tóxicas, se deberán redoblar los controles y medidas de seguridad tanto por parte de las autoridades, como de los administradores de esos mismos establecimientos. Y así sucesivamente.

En ciertos casos, la evaluación de las amenazas también nos puede aportar algunas aproximaciones sobre la posibilidad y aún probabilidad de que la amenaza se convierta en un evento peligroso. En el caso de los terremotos, no es posible todavía pronosticar o predecir con exactitud cuándo, dónde y con qué magnitud e intensidad va a golpear exactamente el fenómeno, aunque el estudio del "periodo de retorno" o "periodo de recurrencia" sí nos da una idea de cada cuánto tiempo en promedio se produce en la zona un fenómeno similar. Como vimos antes, la ciudad a donde llegó a vivir Felipe Pinillo fue azotada por terremotos en los años de 1992, 1983, 1979, 1967 y 1⁹⁵² (y si se ampliara el estudio desde ese año hacia atrás, seguramente se encontrarían nuevas periodicidades). Es decir que, en promedio, cada 10 años (con un máximo de 15 y un mínimo de 4 años) se produce un terremoto relativamente fuerte en proximidades a la ciudad.

No sobra repetir que estos "periodos de retorno" o de "recurrencia" indican probabilidades (de allí que se diga que son "probabilísticos"), pero no establecen

certezas (no son "determinísticos"). Así, si el periodo de recurrencia de las erupciones de cierto volcán es de 250 años y hace diez años se produjo la última erupción, ello no quiere decir que la próxima será exactamente' dentro de 240 años, pues ésta podría ocurrir dentro de cinco años o el día de mañana (aunque las probabilidades de que pase son bajas). Sin embargo, a medida que nos acercamos al periodo de recurrencia sin que se haya producido una erupción, aumentan las probabilidades de que un fenómeno de éstos ocurra, lo cual tampoco quiere decir, que vaya a suceder con plena certeza.

En algunos lugares de la China existen redes de "observadores populares" que vigilan "signos de la naturaleza", como el comportamiento de los osos y de ciertos insectos, o los cambios de altura del agua en los aljibes, que cruzados con información procedente de estaciones científicas, permiten "presentir", a veces con éxito, la proximidad de un terremoto.

Frente a otros fenómenos de la naturaleza, sí es posible realizar predicciones con un mayor nivel de seguridad: los meteorólogos, por ejemplo, están en capacidad de prevenir a la comunidad con cierta anticipación, sobre la ruta que seguirá un huracán. En otro campo, una vez que un volcán entra en actividad, los vulcanólogos pueden también, a través de un constante monitoreo, pronosticar el comportamiento que seguirá la montaña en el corto plazo, para prevenir así a las autoridades y a la comunidad, por medio de "alertas", sobre la conducta que conviene observar.

¿QUE ES LA VULNERABILIDAD?

CUARTO ACTO

Cuando Felipe Pinillo tomo la decisión de abandonar el campo para irse a vivir a la ciudad, seguramente pensó que la ciudad le ofrecía mejores oportunidades en términos de trabajo, de salud, de educación, de servicios públicos, etc. Aunque a muchos campesinos que, atraídos por las luces de la ciudad toman esa misma decisión, les sucede lo mismo que a las mariposas que se queman las alas cuando vuelan hacia los bombillos cautivadas por su luz, en el caso de Felipe sí se cumplieron muchas de sus expectativas: como sabemos, logró conseguir un empleo aceptable, aprender un oficio, montar su propio taller y, pese al desastre del que fue víctima y de cuyos efectos se logró recuperar (eso sí: el banco que le refinanció la deuda y le prestó plata para reconstruir su casa y su taller, le exigió asesorarse de un ingeniero experto en estructuras sismo-resistentes), Felipe se pudo estabilizar en materia económica.

*Como vimos atrás, cuando el terremoto de 1983 azotó la ciudad, Felipe no resultó tan afectado como en el terremoto de 1992, a pesar de que en la época del primer evento su situación no era tan buena como cuando sucedió el segundo terremoto. En el primer caso (1983), Felipe era más **débil** económicamente y si, por ejemplo, hubiera tenido que someterse a una operación o asumir el sostenimiento de su familia en el campo, no habría contado con los recursos necesarios para hacerlo.*

En cambio en términos de vivienda, la rústica ramada en donde funcionaba el taller se vino al suelo, pero los daños que causó fueron mínimos y la pudo volver a levantar con facilidad. (Si la amenaza no hubiera provenido de un terremoto sino de

un fuerte invierno, seguramente lo hubiera protegido mejor la casa de ladrillo que la ramada rústica).

*En 1992, .si bien la situación económica de Felipe era mejor, el vivir en una casa de cuatro pisos construida sin una buena tecnología en términos de sismorresistencia, lo hacía mucho más **débil** frente a los terremotos, como eran más débiles también sus familiares, que antes vivían repartidos en pequeñas casas de bahareque en el campo y que al momento del sismo se encontraban concentrados en una sola edificación en la ciudad.*

*A esa debilidad, que en 1983 era de tipo económico y en 1992 era de tipo tecnológico o técnico, se le da el nombre de **vulnerabilidad**. Para volver al ejemplo, si en el 83 Felipe hubiera necesitado una operación urgente, esa situación se habría convertido en un desastre, porque Felipe no contaba con capacidad económica para enfrentarla. En cambio en el 92, se hubiera hecho hacer la operación, y ya. Pero, paradójicamente, esa misma prosperidad económica determinó que en 1992 Felipe quedara más **expuesto** y fuera más **vulnerable** frente a los terremotos que antes.*

*Asimismo, cuando Felipe era un hombre pobre que apenas tenía en los bolsillos lo del diario, la posibilidad de que alguien lo amenazara con la intención de sacarle plata o de hacerlo correr del negocio, era mínima. En cambio, al convertirse en un hombre próspero, al mismo tiempo se volvió **vulnerable** frente a ese nuevo tipo de amenazas, lo cual confirma el título de la famosa telenovela mexicana, según el cual "los ricos también lloran".*

La vulnerabilidad es la condición en virtud de la cual una población está o queda expuesta o en peligro de resultar afectada por un fenómeno⁸ de origen humano o natural, llamado amenaza. Resulta fácil entender que una comunidad que vive en un lugar en donde no existen volcanes, no es vulnerable a las erupciones volcánicas, como sí lo es una comunidad asentada en las faldas de un volcán activo. O que una comunidad del interior de un país no es vulnerable frente a los huracanes y a los maremotos o tsunamis, como sí lo son las poblaciones costeras.

Asimismo, de dos comunidades que habitan en una misma zona sísmica (en donde ocurren con frecuencia temblores de tierra), la más vulnerable será aquella cuyas edificaciones no tengan características sismo-resistentes, y la menos vulnerable (o la más segura), aquélla cuyas edificaciones posean la estructura adecuada.

Cuando algunas familias de la Costa Pacífica colombiana cambian sus casas de madera por casas de ladrillo para reducir su vulnerabilidad frente a los incendios, incrementan su vulnerabilidad frente a los terremotos. Porque las casas de madera y techo de paja se incendian con mayor facilidad que las de ladrillo, pero son más flexibles y livianas que éstas, y en consecuencia tienen menor peligro de derrumbarse cuando tiembla la Tierra. Por eso la vulnerabilidad siempre se debe evaluar específicamente frente a cada amenaza en particular.

⁸ Un terremoto, por ejemplo, es un fenómeno de origen natural, que se concreta en eventos específicos, como por ejemplo "el terremoto de México en 1985", "el terremoto de Popayán (Colombia) en 1983" o "el terremoto de Nasca (Perú) en 1996". Cada uno de estos eventos desencadenó sendos desastres en las comunidades que sintieron sus efectos.

Cuando alguien coloca una fábrica de pólvora y fuegos artificiales en un barrio, inmediatamente todos los vecinos quedan expuestos -o sea: se vuelven vulnerables- frente a la amenaza de una explosión. Pero también podríamos considerar que los habitantes del "barrio de los polvoreros" (que reciben buenos ingresos económicos en época de fiestas y de navidad) son menos vulnerables desde el punto de vista económico, que los habitantes de un barrio en donde la mayoría de la gente se encuentra desempleada. Generalmente las autoridades locales y las comunidades económicamente deprimidas aceptan la instalación en sus predios de fábricas o plantas que manejan procesos tecnológicos o insumos peligrosos, cuando ello les significa un aumento de los empleos directos o indirectos en la zona (lo cual reduce su vulnerabilidad económica), aunque de allí surjan otras vulnerabilidades y nuevas amenazas.

El concepto de vulnerabilidad, como todos los que se manejan en la *gestión del riesgo*, es un concepto relativo y se debe analizar frente a las condiciones particulares de cada comunidad.

La vulnerabilidad también hace referencia a la capacidad de una comunidad para recuperarse de los efectos de un desastre (tal y como Felipe Pinillo, a pesar de las grandes pérdidas, se pudo recuperar de la destrucción de su taller en el terremoto del 92). Una comunidad campesina cuya economía depende de un solo producto agrícola, será mucho más vulnerable frente a un desastre de origen natural (como una plaga o una sequía) o de origen humano (como la caída de los precios en el mercado nacional e internacional), que una comunidad que produzca para el mercado distintos productos agrícolas y ganaderos. Desde este punto de vista, la diversificación disminuye la vulnerabilidad, mientras los monocultivos la incrementan.

La vulnerabilidad, entendida como debilidad frente a las amenazas (o ausencia de lo que los ecólogos denominan *capacidad de resistencia*) y como *incapacidad de recuperación* después de que ha ocurrido un desastre (o falta de "capacidad de resiliencia" de "elasticidad"), no sólo depende de la vecindad física de las poblaciones a las fuentes de las amenazas, sino de otros múltiples factores de distinta índole, todos presentes en las comunidades. Por eso hablamos de la existencia de una vulnerabilidad global.

Aproximémonos al análisis de la vulnerabilidad global desde distintos puntos de vista, para entender que no estamos hablando de una característica absoluta o estática de una comunidad, sino de un proceso complejo, dinámico y cambiante, que determina que esa comunidad quede expuesta o no a la ocurrencia de un desastre, o que tenga más o menos posibilidades de recuperación.

A esos puntos de vista vamos a darles el nombre de FACTORES DE VULNERABILIDAD.

FACTORES AMBIENTALES: Son aquéllos que se relacionan con la manera cómo una comunidad determinada "explota" los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber sin traumatismos los fenómenos de la naturaleza. Por ejemplo, la deforestación incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las comunidades frente a los aguaceros, que normalmente no tendrían por qué convertirse en desastres, pero que al caer sobre el suelo desnudo provocan erosión, deslizamientos o derrumbes,

inundaciones y avalanchas. Asimismo y por las mismas razones, la deforestación aumenta la vulnerabilidad frente a las sequías.

La tala de los bosques de manglar en las zonas costeras, incrementa la vulnerabilidad de las comunidades frente a las altas mareas, los huracanes, las tormentas tropicales y los maremotos. A nivel mundial, el más dramático ejemplo de cómo el modelo de desarrollo industrial ha incrementado la vulnerabilidad de la especie humana frente a fenómenos "normales" de nuestro planeta, es la destrucción de la capa de ozono que convierte a los rayos ultravioleta procedentes del Sol en peligrosa amenaza.

Según el punto de vista desde donde se mire, los factores ambientales de la vulnerabilidad pueden analizarse como amenaza, como vulnerabilidad o como desastre, lo cual demuestra que en la gestión del riesgo no existen límites perfectamente definidos entre unos conceptos y otros. La gestión del riesgo es un proceso dinámico que le permite a los actores sociales interactuar de manera consciente con lo que a su vez es también otro proceso dinámico: el sistema medio ambiente-comunidad.

Tomemos por ejemplo la destrucción de un bosque nativo en la cabecera de una cuenca hidrográfica : la deforestación da lugar a amenazas tales como deslizamientos del suelo, inundaciones y erosión ; convierte a la cuenca y a las comunidades que la habitan en sistemas vulnerables frente a esas mismas amenazas, y de por sí, la pérdida de especies animales y vegetales y la desprotección de suelos y fuentes de agua, constituyen desastres.

FACTORES FÍSICOS: Tienen que ver, entre otros aspectos, con la ubicación física de los asentamientos o con las calidades y condiciones técnicas-materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos. La vulnerabilidad de los "destechados" frente a la vida en general disminuye cuando consiguen un rancho o una casa (así sea en un barrio de invasión en zonas inundables, en "madreviejas" de ríos o en zonas de ladera), pero se vuelven altamente vulnerables frente a las amenazas de inundación o de deslizamiento respectivamente (o al desalojo por parte de los propietarios de los terrenos invadidos). Los campesinos que cultivan las laderas de volcanes activos, atraídos por la gran fertilidad de los suelos (abonados a través de los siglos por la actividad volcánica), son altamente vulnerables frente a las erupciones, precio que "pagan" a cambio de los beneficios que les otorga la tierra. Por otra parte, las deficiencias técnicas en materia constructiva (ausencia de estructuras sismo-resistentes en zonas de terremotos) y, en general, la utilización de técnicas inadecuadas para ocupar o aprovechar el ambiente, como por ejemplo la proliferación de "cultivos limpios" (aquéllos para los cuales se desnudan los suelos y se eliminan los árboles de sombrío) en zonas lluviosas o de ladera se constituyen en factores físicos de la vulnerabilidad.

Estos factores no implican necesariamente la ausencia de altas tecnologías; una casa de madera o de bahareque construida según los métodos tradicionales de las comunidades campesinas, son mucho menos vulnerables frente a los sismos y al fenómeno de la licuación (en virtud del cual ciertos suelos materialmente se vuelven líquidos por acción de las sacudidas de los terremotos) que las edificaciones de ladrillo y concreto. Los sistemas agrícolas altamente dependientes de fertilizantes químicos y plaguicidas, son mucho más vulnerables que los agro-ecosistemas en los cuales la fertilidad de los suelos y el control de las plagas dependen de interacciones

meramente ecológicas, propias de los ecosistemas que no han sido radicalmente alterados por la acción humana.

FACTORES ECONÓMICOS: Se refieren tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad (que los obliga, por ejemplo, a invadir zonas de amenaza o a construir sin la técnica o los materiales adecuados), como a la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta "gestión del riesgo". La pobreza es quizás la principal causa de vulnerabilidad pero, como en el ejemplo de Felipe Pinillo, una errónea utilización de los recursos económicos, o una "modernización" que niegue innecesariamente los valores tradicionales (y conduzca a la pobreza cultural), puede llevar a nuevas y distintas formas de vulnerabilidad. Resulta interesante, a manera de ejercicio, analizar en qué forma la proliferación de "cultivos ilícitos" incrementa la vulnerabilidad global de una comunidad, pues si bien es cierto que genera nuevos ingresos económicos para algunos de sus miembros, también lo es que afecta los ecosistemas, rompe estructuras sociales y familiares, propician condiciones de violencia, etc.

FACTORES SOCIALES: Se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición. Dentro de estos factores pueden destacarse los siguientes:

Factores políticos: Se refieren a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y de negociación ante los "actores externos": gobiernos regionales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional, instituciones del Estado, etc. La *vulnerabilidad política* de una comunidad se expresa en su incapacidad para "volverse problema", o sea, para que sus problemas llamen la atención de las autoridades, de los medios de comunicación y del resto de la sociedad, pero también en la incapacidad para formular propuestas y alternativas que conduzcan a reducir sus niveles de dependencia de las decisiones o de los recursos externos. Existen muchas comunidades que a pesar de haber logrado que los problemas que las afectan trasciendan al ámbito nacional (por ejemplo después de un desastre), no dan el siguiente paso, sino que adoptan el "síndrome del damnificado", en virtud del cual se autoconvencen de una falsa situación de víctimas impotentes, supuestamente cada vez más necesitadas de la caridad externa para poder sobrevivir.

Factores ideológicos y culturales: Como los seres humanos no nos relacionamos directamente con la realidad, sino a través de las imágenes mentales y de los conceptos o prejuicios que poseemos sobre el mundo, las ideas que tengamos de los fenómenos de la naturaleza y de su relación con la comunidad, sobre los riesgos existentes en el escenario en donde se desarrollan nuestras vidas y sobre los desastres y su significado, determinarán nuestra mayor o menor capacidad para prevenirlos, para sobreponernos a sus efectos nocivos y para convertir las crisis en oportunidades creativas. Estos factores ideológicos y culturales expresan también cómo los individuos y los grupos sociales se ven y entienden a sí mismos dentro de la sociedad. En general, constituyen la base de los sentidos de identidad, de propósito común y de pertenencia que experimentan los individuos frente a las comunidades a las cuales pertenecen y a los ecosistemas en donde están localizadas. Entre los factores ideológicos que incrementan la vulnerabilidad de las comunidades frente a las amenazas, se encuentra la presunción de que los

desastres constituyen un "castigo de Dios" y en consecuencia no pueden evitarse, pero también la pérdida de la memoria colectiva sobre la ocurrencia de fenómenos de este tipo en el pasado, y la pérdida de los mitos por medio de los cuales tradicionalmente se regulan las relaciones entre las comunidades que viven en estrecha relación con la naturaleza y el entorno que las circunda. Por otra parte, la sustitución de patrones tradicionales de adaptación al medio ambiente (como las formas de construir o de cultivar) por modelos y valores "importados" de otras realidades y vendidos a las comunidades a través de los medios de comunicación, incrementa la desvalorización de lo propio y la dependencia de lo extraño, y hace a las comunidades más vulnerables frente al ambiente en el cual se desarrolla su cotidianidad.

Factores educativos: Las visiones del mundo, las actitudes y las relaciones establecidas en una sociedad, que constituyen la ideología y la cultura de la misma, se transmiten de diversas formas: desde los mitos y la tradición oral, o la repetición rutinaria de comportamientos y actitudes, hasta sistemas formales y organizados de educación, siendo ésta última de gran importancia en la sociedad contemporánea. Los factores educativos de la vulnerabilidad se relacionan con la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, y las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de esa comunidad y para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural. En general, constituyen lo que se conoce como "calidad de la educación". Cuando la comunidad está sometida a distintos tipos de amenazas, una educación "de buena calidad" debe incluir el aprendizaje de comportamientos tendientes a enfrentar esas amenazas, a prevenir los desastres y a actuar de manera adecuada en caso que de todas maneras éstos se produzcan.

Factores institucionales: La "vulnerabilidad institucional" se resume en la historia del club social que se incendió... y no dejaron entrar a los bomberos porque no eran socios. Hace referencia a los obstáculos formales (prevalencia de los requisitos de forma sobre las urgencias de fondo, politización y corrupción en el Estado y los servicios públicos, excesivas normas y trámites legales, proliferación de controles innecesarios, burocratización de la vida cotidiana) que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante del ambiente, y una rápida respuesta de las instituciones en caso de desastre. Colinda con otros factores de vulnerabilidad, como los políticos e ideológicos, en la debilidad o "informalidad" de las organizaciones comunitarias, cuando ello es un obstáculo para su real participación en las decisiones que afectan al conjunto social o impide su acceso a las instancias de decisión y al manejo de recursos.

Factores sociales relativos a la organización: Se refieren a la capacidad de una comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad y de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y sus líderes. Una comunidad organizada no solamente cuenta con mejores posibilidades para superar o manejar los factores que la ponen en riesgo y que pueden conducir a un desastre, sino que se encuentra en mejores condiciones para recuperarse en caso de que el desastre se produzca. Ninguno de los anteriores factores se encuentran en una comunidad en forma "pura" o aislados de los demás: por eso insistimos en que la vulnerabilidad global no constituye una característica estática, sino un proceso dinámico, cuyas manifestaciones varían de una comunidad a otra e incluso, en diferentes momentos o situaciones, dentro de una misma comunidad.

QUINTO ACTO

Cuando las autoridades le recomiendan a Felipe Pinillo tomar precauciones para evitar que las amenazas telefónicas de las cuales ha sido objeto, se conviertan en verdaderos atentados contra su seguridad personal o familiar, Felipe se reúne con su esposa y sus parientes para analizar sus "puntos débiles". Se dan cuenta que normalmente los miembros de la familia *nunca* saben en dónde se encuentran los demás habitantes de la casa, o sea que identifican un problema grave de incomunicación entre ellos. Asimismo, reconocen que la información que poseen sobre los trabajadores del taller es casi nula, y que no existe ningún tipo de control sobre las personas extrañas que entran y salen del taller. También le hacen notar a Felipe que su rutina rigurosa le permite a cualquier persona seguirlo con relativa facilidad. Un primo de Felipe, a quien frecuentemente lo confunden con él, resuelve cortarse los bigotes y cambiarse el peinado para disminuir el parecido, pues por esa razón se siente especialmente preocupado por las amenazas. Y así sucesivamente, usando un término colombiano, Felipe Pinillo y su familia se van dando cuenta de todas las formas y maneras cómo "dan papaya", o sea, de cómo brindan la ocasión para que el enemigo pueda actuar. Entonces comienzan a adoptar medidas para contrarrestar esas debilidades: algunas son de tipo físico, como mejorar la seguridad de puertas y ventanas y la iluminación nocturna del taller, conseguir una línea telefónica adicional y un teléfono celular, y mejorar la dotación del celador. Otras pertenecen al rango de lo que los expertos en el tema llaman "seguridad blanca", como mayor entrenamiento en materia de seguridad al portero, a la señorita de la recepción y al resto de empleados del taller, evitar el comportamiento rutinario, mejorar la comunicación entre los miembros de la familia (no en el sentido de aparatos sino en el sentido actitudinal), etc., etc., etc.

Al igual que en un análisis estratégico se identifican las debilidades de un actor social frente a un determinado proceso, un análisis de vulnerabilidad nos permite identificar los puntos o flancos débiles de la comunidad y de sus miembros, a través de los cuales podrían actuar la amenazas.

Todos los miembros de una comunidad no son igualmente débiles o igualmente fuertes frente a las mismas amenazas. Los ancianos y los niños, por ejemplo, son más débiles que los jóvenes y los adultos frente a amenazas como la posible ocurrencia de un terremoto o el posible paso de un huracán; pero los adultos y los jóvenes están más expuestos que los niños y los ancianos al peligro de contraer el virus del SIDA o a cualquier otra enfermedad de transmisión sexual. Cada comunidad debería identificar sus grupos más vulnerables y tomar medidas que permitan otorgarles una protección especial frente a las amenazas que más los puedan afectar.

La vulnerabilidad es una característica inherente a la vida, o sea que, en una u otra forma, todos los seres vivos, incluidos los seres humanos y las comunidades que conformamos, somos vulnerables. Los seres vivos sólo podemos existir dentro de un rango más o menos limitado de condiciones ambientales, lo cual significa que si esas condiciones cambian drásticamente sin que estemos preparados para ello (en la forma cómo se preparan los buzos o los astronautas) deja de ser posible la vida.

Lo anterior no quiere decir, sin embargo, que todos los factores de vulnerabilidad sean inevitables. Existen "factores de vulnerabilidad" que bien podemos evitar o

reducir con el fin de quedar menos expuestos, o de disminuir nuestra debilidad ante los cambios del entorno social y natural. En muchos casos se requieren recursos económicos (por ejemplo para reubicar comunidades que se encuentran en zonas de amenaza o para reforzar las edificaciones vulnerables), pero en otros casos el dinero es secundario y la decisión política y social constituyen el elemento principal (la falta de esa decisión es, en sí misma, un factor de vulnerabilidad). Por ejemplo, para revisar los contenidos de la educación, para fortalecer las formas de organización de la comunidad y para recuperar el saber colectivo que atesoran los ancianos, los recursos económicos no son tan importantes como la voluntad.

La naturaleza cambiante de la vulnerabilidad

Al igual que Felipe Pinillo y sus familiares salieron del campo en busca de las oportunidades mejores que pensaban encontrar en la ciudad, y con ese cambio redujeron su vulnerabilidad frente a ciertas amenazas "rurales", pero se hicieron vulnerables a otras, en su carrera acelerada tras el modelo de desarrollo urbano-industrial, los países latinoamericanos (que pertenecen a la categoría de los llamados "países en vías de desarrollo", "países subdesarrollados", "países dependientes" o "países del Tercer Mundo") han ido acumulando una serie de vulnerabilidades que determinan que sus comunidades sean cada vez más débiles frente a los cambios del entorno ecológico, económico, tecnológico y social.

Lo anterior explica por qué en las últimas décadas se ha venido registrando un incremento de los desastres en la región, sin que La Tierra haya entrado en lo que al principio de esta guía denominamos "una especie de furiosa actividad". O sea, que no hay ni más terremotos, ni más huracanes, ni más erupciones volcánicas, ni más avalanchas que antes, pero sí son muchos más los desastres provocados por estos fenómenos que, al afectar a comunidades vulnerables, se convierten en desastres.

Sin necesidad de una inversión excesiva de recursos y de tecnologías por fuera del alcance de las comunidades locales, se puede realizar un monitoreo permanente de los cambios que afectan la vulnerabilidad global de una población frente a las amenazas presentes en la zona.

A partir del reconocimiento de esas amenazas (para lo cual nos podemos basar en la clasificación propuesta en esta guía) y de los distintos factores de vulnerabilidad, podemos identificar de qué manera los cambios de todo tipo que se han producido en la comunidad en las últimas décadas, han dejado a sus pobladores más o menos expuestos a la ocurrencia de desastres.

Frente a cada uno de los factores de vulnerabilidad analizados en el capítulo anterior, identifiquemos por qué somos fuertes (menos vulnerables) y por qué somos débiles (más vulnerables). Asimismo, analicemos si todos los actores sociales somos o no igualmente débiles o igualmente fuertes frente a cada factor en particular.

Por ejemplo:

FACTORES SOCIALES

Fortalezas: Conciencia en la comunidad sobre la necesidad de organizarse. Líderes jóvenes, activos y representativos. Experiencia positiva en la obtención de soluciones a través de la organización.

Actores sociales más fuertes en cuanto a la organización: Comunidades indígenas, sindicatos, gremios económicos y profesionales.

Debilidades: Proliferación o exceso de Juntas de Acción Comunal en un mismo barrio, a veces con intereses contrapuestos y algunas muy politizadas, lo cual divide a la comunidad.

Actores sociales más débiles en cuanto a la organización: Barrios marginales en zonas urbanas, conformados por refugiados de la violencia. Mujeres en general.

¿QUÉ ES UN RIESGO?

SEXTO ACTO

Un año después de su matrimonio, la hija de Felipe Pinillo recibe unos exámenes de laboratorio que le confirman que se encuentra embarazada. Como se trata de su primer nieto -o de su primera nieta-, Felipe Pinillo decide que hay que hacer una gran fiesta familiar para celebrar, y resuelven con su mujer que lo mejor es preparar un sancocho, traer a todos sus parientes del campo y de la ciudad, e invitar a la familia del yerno. La mujer de Felipe Pinillo, a su vez, considera que es una buena excusa para enseñarle a su hija los secretos de la cocina tradicional. Encargan al campo las mejores yucas, los plátanos más grandes, las más hermosas mazorcas de maíz y las gallinas "más elegantes". Los aliños los consiguen en el mercado de la ciudad (como habrían podido conseguir también los otros ingredientes, si la mujer de Felipe Pinillo no hubiera insistido en que quería que el sancocho le supiera a su tierra natal). Considerando el número de comensales, consiguen una olla enorme, como de cuartel, y mandan a organizar en el patio del taller una hornilla en la cual puedan cocinar el sancocho con leña en lugar de electricidad, todo en aras del mejor sabor.

Con la sola lista de los ingredientes, a todos se les hace agua la boca, e imaginarse la olla hirviendo sobre el fogón les trae a la memoria los antiguos paseos familiares a la orilla del río, con baño en el charco, sancocho, guitarra, baile y unos buenos tragos de aguardiente o unas cervezas bien heladas. Y aunque la fecha de la fiesta se fija para un par de semanas después, toda la familia se declara en fiesta desde el momento en que empiezan los preparativos.

Las yucas, las papas, los plátanos, las mazorcas de maíz, las gallinas y los condimentos, son los ingredientes del futuro sancocho, pero a nadie se le ocurriría que así, sueltos y crudos, ya constituyen el sancocho en sí. Antes hay que mezclarlos y cocinarlos dentro de la olla, no de cualquier manera, sino siguiendo la receta tradicional. Esa receta, escrita en la memoria de la mujer de Felipe Pinillo y en el cuaderno en donde se la apuntó su madre cuando se iba a casar, no sólo indica cómo hay que alistar cada uno de los ingredientes antes de colocarlos en la olla y en qué orden se deben mezclar, sino que también da una idea de cómo va a quedar el sancocho al final. Por eso, sin necesidad de haber preparado el sancocho todavía, cada cual se ve a sí mismo en la imaginación, con un humeante plato de

sancocho en la mano, preparándose para hincar el diente en el muslo de gallina o en la jugosa mazorca.

Agregue cada uno un poco de ají imaginario y prepárese a disfrutar...

Así como una amenaza es la probabilidad de que se produzca un fenómeno de origen natural o humano capaz de desencadenar un desastre, y como la vulnerabilidad es la condición en virtud de la cual una población está expuesta o en peligro de resultar afectada por la amenaza, el riesgo es la probabilidad de que ocurra un desastre. Esa probabilidad surge de juntar las dos circunstancias anteriormente mencionadas, lo cual se puede expresar mediante la siguiente relación matemática:

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}^9$$

(Cuando de la probabilidad se pasa a la ocurrencia actual o real del hecho, nos encontramos ante el desastre.)

En consecuencia, tanto el riesgo, como su "actualización", el desastre, sólo se presentan como producto de la coexistencia en una misma comunidad, de la amenaza y de la vulnerabilidad. Ninguno de esos dos factores, aisladamente, podría dar lugar ni al riesgo ni al desastre.

Para servirnos del anterior episodio de la vida de Felipe Pinillo, podríamos decir que las amenazas son como los ingredientes del sancocho, los cuales se juntan en un momento determinado en un escenario social, que para el ejemplo, sería la olla sobre el fogón. El sancocho ya preparado (esta vez con muslos tiernos y mazorcas cocinadas de verdad), sería el desastre. La receta que nos dice *qué pasa si* juntamos los ingredientes y los sometemos a una determinada preparación, sería el equivalente del riesgo (que como ya se dijo, implica la probabilidad o la certeza de que si se juntan dos o más factores, algo pueda suceder). Imaginarnos el sancocho, o sea, crearnos una imagen mental de cómo va a quedar, o de cómo pueden variar su textura o su sabor si agregamos o quitamos un poco más o un poco menos de esto o de aquello, equivaldría a lo que los estudiosos de los desastres llaman construir o visualizar distintos escenarios de riesgo.

Los mapas en donde se localizan las distintas fuentes de amenaza existentes en una región (volcanes activos, zonas propensas a deslizamientos, ríos, etc.) y que normalmente se denominan "mapas de riesgo", realmente constituyen mapas de amenaza.

Un verdadero mapa de riesgo (que consiste en el escenario de riesgo transcrito sobre el papel o llevado al computador) debe contener tanto las amenazas (se puede levantar a partir de un mapa de amenaza) como los bienes sociales en condición de vulnerabilidad. Es decir que, por ejemplo, en él aparecerán tanto los ríos que constituyen fuentes potenciales de inundaciones o avalanchas, como los

⁹ Acudimos a una sencilla multiplicación para representar cómo se combinan dos ingredientes -amenaza y vulnerabilidad- para generar un riesgo, o sea un desastre potencial. La realidad, sin embargo, es mucho más compleja que una mera multiplicación aritmética, al igual que un verdadero sancocho es mucho más complejo que el resultado de simplemente sumar yuca + papa + mazorca + gallina + agua.

barrios, las escuelas, los hospitales y, en general, los edificios, zonas de cultivo y demás elementos que, en caso de producirse la inundación o la avalancha, podrían resultar afectados. Construir el escenario de riesgo (o los posibles y distintos escenarios de riesgo), significa imaginarnos o anticipar mentalmente cómo puede ser esa afectación.

Los escenarios de riesgo (y en consecuencia los mapas de riesgo) deben tomar en consideración diferentes alternativas o posibilidades, dependiendo de la intensidad potencial de cada amenaza (al igual que, como veremos más adelante, los distintos factores de vulnerabilidad).

Por ejemplo, una primera zona a lado y lado del río, determinará el área que resultaría afectada en caso de producirse una inundación con un periodo de recurrencia de cinco años (es decir, una inundación *de esas que ocurren aproximadamente cada cinco años*); la siguiente zona demarcará el área afectada por una inundación con periodo de recurrencia de veinte a veinticinco años, y una tercera zona podría demarcar el área afectada por una inundación con periodo de recurrencia de cien años, para identificar qué daños se producirían en caso de darse una inundación de esa magnitud.

Asimismo, un escenario de riesgo debe tener en cuenta también diferentes factores de vulnerabilidad, como los posibles efectos de un terremoto cuando las construcciones son sismo-resistentes y cuando no lo son; o los posibles efectos de ese terremoto con una determinada densidad de población, y con la mitad o el doble de esa densidad.

Un escenario de riesgo se puede elaborar utilizando métodos científicos, sistemas de información geográfica y datos procedentes de satélites artificiales, pero lo pueden elaborar también los niños de la escuela a partir de un recorrido por la zona y de un reconocimiento de las distintas amenazas y factores de vulnerabilidad presentes en ella. Tanto si se utiliza "tecnología de punta", como si nos basamos en el conocimiento popular tradicional (el ideal es poder combinar ambas formas de saber), la evaluación del riesgo debe incluir también un paseo por la historia de la comunidad, por la memoria de los ancianos, por las leyendas y mitos populares relacionados con los elementos ambientales (por ejemplo los "duendes" que viven en los ríos o que, cuando están bravos, "mandan" las inundaciones), por archivos de periódicos viejos o revistas que hablen de la ocurrencia de desastres en esa comunidad, etc., etc.

Cuando sea posible contar con mapas elaborados con todos los recursos posibles de la ciencia y de la técnica (una posibilidad cercana a la ideal), de todas maneras será necesario "socializar" información, es decir, convertirla en una herramienta útil para que la comunidad sea cada vez más consciente de su relación con el entorno, y para que las autoridades puedan tomar medidas tendientes a prevenir o a mitigar los efectos de los desastres sobre la población.

Características del Riesgo

La primera característica del riesgo como producto que es de la coexistencia de factores de amenaza con factores de vulnerabilidad, es que es DINÁMICO y CAMBIANTE, en la medida en que también son dinámicos y cambiantes los ingredientes que lo producen. Esto quiere decir que no podemos describir un

escenario de riesgo como algo estático (como mal podríamos contar la historia de una persona con base exclusivamente en una fotografía), sino que tenemos que describirlo como un proceso, siempre en movimiento, siempre en vías de actualización. Recordemos que la construcción del escenario de riesgo no es solamente una descripción de cómo es hoy la relación entre la comunidad y su entorno, sino también una prospección o interrogación sobre *qué pasa* si cambian en uno u otro sentido las amenazas y los factores de vulnerabilidad (así como la experta en cocina puede suponer con mucha certeza qué pasa si pone más o menos de determinado ingrediente en su receta o si modifica el proceso de preparación).

Vista así, la gestión del riesgo se convierte en una herramienta central para la gestión del desarrollo bajo la óptica de la sostenibilidad.

Del riesgo también podemos afirmar que posee el carácter de DIFERENCIADO, en la medida en que no afecta de la misma manera a los distintos actores sociales presentes en una comunidad. La construcción de una represa, por ejemplo, que disminuya el riesgo de desastre por inundación para los agricultores de una región, puede incrementar el riesgo de desempleo para quienes se dedican a la extracción de oro por métodos artesanales o para quienes ejercen la pesca aguas abajo. Asimismo, la reubicación de un grupo de familias de bajos ingresos que viva en zonas de ladera, medida tendiente a reducir el riesgo de desastre por deslizamiento, puede atentar contra su subsistencia económica, dependiente del fácil acceso a determinados sectores de una ciudad. Esto explica por qué, para citar un ejemplo de la vida real, un grupo de familias de barrios marginales de Medellín, en Colombia, *prefieren permanecer en condiciones de riesgo* (pero con fácil acceso al sector de la plaza de toros en donde venden comestibles a los taurófilos en los días de corrida) en lugar de trasladarse a lugares más seguros de la ciudad, pero muy lejanos a su fuente de trabajo.

De ese carácter de diferenciado, se deriva también que no todos los miembros de una comunidad posean la misma PERCEPCIÓN DEL RIESGO. En el ejemplo citado, para los funcionarios de la administración municipal o para los organismos de socorro, reducir el riesgo de desastre por deslizamiento puede parecer una prioridad, mientras que para las familias de la zona dicho riesgo pasa a un segundo plano ante el riesgo más inmediato de quedarse sin fuentes de trabajo.

De todo lo anterior, podemos deducir también que el riesgo posee un CARÁCTER SOCIAL. Es decir, que no es algo determinado por fuerzas sobrenaturales ni por fenómenos de la naturaleza, sino que surge del proceso de interacción continua y permanente entre la comunidad humana y su entorno (que aún en sus expresiones naturales, está mediado por circunstancias políticas y sociales).

LA DIMENSIÓN POLÍTICA DEL TEMA AMBIENTAL

En la medida en que el ser humano concreto vive en sociedad, sus condiciones de existencia no solamente están determinadas por el aire que respira o por el agua que bebe o por la cantidad de luz que recibe del Sol sino sobre todo por las relaciones políticas (incluidas dentro de esta categoría las sociales, económicas, laborales y de todo tipo) que caracterizan su comunidad particular, es decir, lo que los ecólogos llamarían su "hábitat" o posición concreta en el ecosistema social y su "nicho ecológico", o sea la -función, el papel que cumple en ese hábitat.

Más aún; las interacciones con el medio que podríamos calificar como eminentemente ecológicas, como son por ejemplo respirar o alimentarse, en la sociedad humana se convierten en hechos fundamentalmente políticos, en la medida en que la calidad del aire que respiramos es consecuencia de unas determinadas relaciones y decisiones (o indecisiones) políticas, ya sea que nos encontremos en el centro de una ciudad contaminada o en las alturas de un parque nacional natural. Y obviamente no sólo la cantidad sino también la calidad de los alimentos que consumimos, así como la posibilidad o imposibilidad de acceder a los mismos, dependen de nuestra posición en esa red compleja de interacciones políticas, económicas y culturales que es la sociedad. La cantidad de luz solar que recibe un minero en las profundidades de su puesto de trabajo, o un campesino en su parcela, o un funcionario en su escritorio, también está determinada por esa red de interacciones, más que por factores de carácter natural.

A partir del momento en que sobre los ecosistemas naturales -selvas, páramos, ríos, mares, etc.- comienza a ejercer su influencia transformadora el ser humano, incluso las mismas condiciones de existencia de esos ecosistemas comienzan a depender de hechos políticos. Los intercambios de gas carbónico y oxígeno entre la atmósfera y la selva tropical o entre la atmósfera y el plancton marino, dejan de depender de relaciones puramente biológicas y pasan a depender de factores económicos, sociales y políticos: la tala de bosques, las quemas, la contaminación atmosférica, la contaminación de las aguas del mar, y los hechos que subyacen tras estos fenómenos.

Esa red de interacciones, ya lo dijimos, es dinámica y compleja, y no solamente actúa a través de relaciones lineales e inmediatas de causa-efecto, sino más bien a través de lo que Carl Jung llamaría "relaciones de sincronidad", según las cuales una sutil alteración en un punto de la red puede ocasionar simultáneamente, o en el mediano o largo plazo. grandes consecuencias, a veces insospechadas, en un punto alejado de la misma.

WILCHES-CHAUX, Gustavo (1991). "La dimensión Política del Tema Ambiental"
Fondo FEN COLOMBIA

SISTEMAS, PROCESOS Y PRODUCTOS

Una selva es mucho más que un conjunto de especies animales y vegetales sobre un suelo. Una selva es un complejo tejido o red de inter-relaciones que conectan a unas especies con otras, y que determina que la vida de unas especies dependa de la vida de otras. Una selva es un sistema, o más exactamente, un ecosistema. En otras palabras, un proceso de inter-relaciones complejas y dinámicas. Dinámicas quiere decir que están siempre moviéndose, cambiando.

Por eso, cuando el colono corta la selva con la esperanza de obtener en ese suelo muchas y muy buenas cosechas, siempre termina decepcionado: porque esa fertilidad de la selva que se traduce en la exuberancia y abundancia de plantas, y en el tamaño enorme de la mayoría de ellas, no es sólo un producto que esté allí, depositado y quieto en el suelo, sino un proceso, o sea, algo dinámico. Un intercambio de materiales, de energía y de información entre unas especies y otras, y entre todas y cada una de las especies y el ambiente que las rodea.

La música es otro buen ejemplo de proceso. Si nos gusta mucho una canción y detenemos la aguja sobre el disco tratando de apoderarnos para siempre de ella, la canción se silencia. Si cesan la interacción y el movimiento, muere el proceso.

Eso que llamamos salud también es un proceso. La salud depende de que nos sintamos bien con nosotros mismos, con nuestros propios cuerpos, con nuestra comunidad y con nuestro ambiente. Como nuestras inter-relaciones con nosotros mismos y con lo que nos rodea siempre están cambiando, también nuestra condición de salud está cambiando permanentemente. Nosotros podemos comprar una pastilla en la farmacia para que se nos quite el dolor de cabeza, pero no podemos comprar la salud por fuera de ese proceso dinámico que es cada uno de nosotros; nuestra propia vida. Las medicinas y los médicos sólo nos pueden ayudar a reactivar ese proceso, pero no pueden reemplazarlo.

Un proceso, como la fertilidad de la selva y de los agro-ecosistemas, debe traducirse en productos concretos; árboles sanos, diversidad de especies, suelos apropiados, - frutos para satisfacer las necesidades de las comunidades.

El proceso "salud" debe producir productos concretos ; sensación de bienestar integral capacidad de trabajo, creatividad, buenas relaciones con los que nos rodean.

El "desarrollo sostenible" también es un proceso y un sistema, en el que interactúan, de manera dinámica y compleja, las comunidades, con todas sus contradicciones, intereses y posibilidades, la economía (que a su vez es otro proceso), y los recursos y características de la naturaleza.

Fragmento de *¿Y qué es eso, DESARROLLO SOSTENIBLE?*

Wilches-Chaux, Gustavo (1993). DNP, PNUD, CORPES AMAZONAS Colombia.