

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS PLANES PARA LA REDUCCIÓN DE LOS DESASTRES EN COSTA RICA

*Mario Fernández Arce**

Resumen

Se ha investigado la situación actual de los planes para mitigar el impacto de los desastres provocados por procesos naturales. Se encontró que el país se ha estado preparando y que se han obtenido muchos logros, entre los que se destaca la creación de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE), la identificación de las amenazas y el establecimiento de sistemas de alerta temprana. Pero también existen factores que se oponen a la cultura de prevención, y entre ellos se menciona la falta de aplicabilidad de las recomendaciones técnicas, el arraigo al terruño, el olvido de tragedias anteriores sin aprender la lección, la falta de ejecución del Plan Nacional de Emergencias y la carencia de recursos económicos. Por lo anterior, aún ocurren tragedias que pueden evitarse.

Introducción

Los fenómenos naturales son inevitables. La propia dinámica del planeta los produce en un mecanismo en el que la mano del hombre no puede intervenir; se iniciaron sin amenazar a nadie, por cuanto en un principio el hombre no existía sobre la faz de la tierra. Por ignorancia, el ser humano estableció asentamientos y erigió grandes masas de concreto cerca de una furiosa naturaleza que se manifiesta libre y espontáneamente, sin intención de perjudicarlo. Se dio cuenta del peligro que lo rodeaba cuando, con pánico y desconcierto, observó el violento poder destructivo de los procesos naturales y sintió en carne propia su embate, cuyo origen no podía entender y cuyo poder lo obligó a dejar sus tierras para buscar nuevos territorios.

En un principio era fácil encontrar nuevos campos para vivir, pero con el paso del tiempo, la búsqueda de nuevas auras se tornó complicado porque la población aumentaba, por una parte, y escaseaban los recursos, por otra. Cada día era más difícil encontrar tierras aptas; el cambio de hábitos del hombre, aunado a los avances tecnológicos, condujo a la alteración del hábitat de la humanidad y al deterioro ambiental, y obligó al hombre a vivir en condiciones cada vez más adversas y propicias para la generación de desastres. Esta situación ha permanecido invariable hasta nuestros días, hasta nuestro mundo actual, un mundo en el que prácticamente se han agotado los sitios con alta calidad para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos, en especial cerca de los grandes centros de población. Nuestro mundo prácticamente carece de desastres en los

* Centro de Investigaciones Geofísicas (CIGEFI) Red Sismológica Nacional (RSN: ICE-UCR) Universidad de Costa Rica

países desarrollados, pero un 95% de las catástrofes del planeta suceden en los países en vías de desarrollo (Paniagua, 1995, pág. 107). Desafortunadamente, se estima que la tendencia a los desastres en tales países va en aumento debido al incremento en la vulnerabilidad física, social, económica y ambiental, lo cual responde a diversas causas tales como el cambio climático, la degradación ambiental, el incremento de la población, la rápida urbanización e industrialización y el empobrecimiento de la población. Al igual que en tiempos pasados, el hombre continúa exponiéndose a los peligros, pero a diferencia del pasado en que lo hacía por ignorancia, ahora lo hace por necesidad (en la mayoría de los casos: al carecer de otra alternativa, se ve obligado a vivir en zonas de alto riesgo y prosigue construyendo cerca de fallas geológicas, en la llanura de inundación de los ríos, o en cerros o laderas inestables y áreas volcánicas, lo que contribuye a magnificar la dimensión de los desastres.

En este trabajo se describen, en forma general, los puntos altos y bajos de los planes para la reducción de los desastres en Costa Rica.

Nuestra vulnerabilidad ante las amenazas

El Istmo Centroamericano emerge de la profundidad del océano cuando una antigua placa tectónica llamada Farallón se fracturó y formó un bloque más pequeño, llamado placa del Coco, que empezó a introducirse bajo otro bloque de Litosfera (capa superficial y rígida de la Tierra que flota sobre otra capa de mucho menor rigidez llamada Astenósfera) llamado placa Caribe (Meschede et al., 1988, pags. 10 y 11). Tal fue el origen de la subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe, el motor de las principales amenazas geológicas que nos afectan. Geográficamente, este proceso está ocurriendo en nuestro océano Pacífico a unos 75 – 100 km del litoral, lo que significa que muy cerca de nosotros existe un mecanismo generador de grandes esfuerzos terrestres que se traducen en terremotos y fallas geológicas. Dado que una placa fría se hunde bajo otra, las rocas de la zona de contacto se funden por las altas temperaturas y presiones a las que son expuestas, y generan magmas que se desgasifican y emergen a la superficie, en algunos casos mediante violentas erupciones volcánicas. De manera que por la subducción de las placas se llega también al vulcanismo. En realidad, toda la cadena volcánica centroamericana, que se extiende desde el volcán Barú en Panamá hasta el Tacaná en Guatemala, ha sido formada por este singular proceso. Los sismos, las fallas y las erupciones volcánicas crean inestabilidad en la corteza terrestre, y si a esto se le suma la deforestación, la

intensa precipitación y la construcción de taludes de alto ángulo, tenemos por resultado los deslizamientos de tierra, tan comunes en nuestro medio. Es oportuno manifestar aquí que el movimiento de fallas geológicas submarinas, erupciones volcánicas y deslizamientos de tierra que ocurren tanto en el fondo del mar como en el del océano, conducen a la desestabilización de enormes masas de agua que culminan en grandes oscilaciones llamadas tsunamis o maremotos.

Nuestro territorio es muy angosto y está limitado por dos enormes masas de agua, el océano Pacífico y el mar Caribe, lo cual ubica al país en una zona de confluencia de vientos Alisios y cercano a la trayectoria de los numerosos huracanes que se desplazan por el mar Caribe. Además, por ser un país tropical se encuentra en una zona donde las masas de aire se ven obligadas a ascender por calentamiento, con lo cual generan abundante nubosidad y precipitación. Esto hace que Costa Rica se vea afectada con regular frecuencia por severas inundaciones que, en la mayoría de los casos, provocan grandes pérdidas económicas y en algunos casos muertes. Los huracanes por sí solos tienen un gran poder destructivo, tal como lo demostró recientemente el huracán Mitch, pero no hace falta que se produzca un huracán para sufrir daños; muchas veces basta un tornado o una simple ráfaga de viento para causar daños importantes a la infraestructura. En general, los fenómenos meteorológicos ocupan el primer lugar en importancia entre las amenazas naturales del hombre.

Otras amenazas no tan frecuentes, pero no menos importantes, son las tecnológicas, que causan poco impacto porque no tenemos un país altamente industrializado. No obstante, su efecto se incrementa día a día debido a la misma dinámica de crecimiento que inevitablemente experimenta el país. Al crecer la población crecen los servicios y sus demandas, y muchas veces no existen ni medios ni condiciones para satisfacerlos. Un caso concreto es el número de vehículos en la ciudad de San José, que crece alarmantemente cada día al igual que aumenta la contaminación ambiental por las emisiones gaseosas. Los derrames de sustancias tóxicas también representan un problema que provoca accidentes ocasionalmente, aunque la mayoría de ellos solo afectan a las carreteras y su entorno.

La reducción del desastre en Costa Rica

Nuestro país se ha venido preparando para enfrentar el embate de las amenazas naturales. Para ello se trabaja en el fortalecimiento de la gestión del riesgo, la reducción de las vulnerabilidades, el abordaje de las causas de los

desastres, el mejoramiento de la capacidad del individuo para que pueda hacer frente a los problemas (participación comunitaria), el fomento de una cultura de prevención y el establecimiento de sistemas de alerta. Otras áreas igualmente importantes e interesantes como la sensibilización pública, el manejo de la información, la planificación del uso del suelo, la educación y la investigación también son objeto de estudio y análisis. Mucho se ha hecho, pero mucho falta por hacer. Y aunque existan muy buenos planes para la reducción de los efectos derivados de las amenazas, en algunos casos es sumamente difícil lograr que los planes sean efectivos por cuanto el mismo individuo se opone a su ejecución. A continuación se indican las principales fortalezas y debilidades en materia de prevención y mitigación de desastres en Costa Rica.

Fortalezas

La investigación en nuestro país constituye una fortaleza que ha deparado avances y logros importantes en materia de reducción de desastres. Gracias a ella se han identificado áreas en riesgo, se han reconocido y estudiado las amenazas naturales y se han elaborado mapas de peligros y amenazas (Paniagua y Soto, 1988, pág. 151; Mora y Mora, 1994, Anexo 1; Peraldo, 2000, pág. 284, Fernández y Rojas, 2000^a, pág. 62; Fernández y Rojas, 2000b, págs. 292, 299, Moya et al. 2000, pág. 30). Los resultados permiten calcular parámetros de diseño adecuados para que las obras civiles sean lo más seguras posible. Los mapas de peligros y amenazas obtenidos cumplen con la importante función de evitar que la población invada áreas peligrosas y no aptas para ciertos usos del suelo; dichos mapas, en manos de los gobernantes locales, deben jugar un importante papel en los planes reguladores de aquellos cantones donde existen amenazas naturales. Recientemente la Universidad de Costa concluyó el estudio de Microzonificación Sísmica de la Gran Área Metropolitana, en el que se presentan mapas con los suelos más y menos aptos para la construcción de obras civiles. También se han elaborado mapas de fallas, peligro volcánico y deslizamientos, todos muy útiles a la hora de construir desde una casa hasta una carretera.

La academia debe incidir en el reconocimiento de las vulnerabilidades y en el fortalecimiento de las capacidades institucionales. Es por ello que la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica se ha propuesto desarrollar un programa de investigación en desastres para fortalecer un sistema nacional de prevención y atención de emergencias. Esta universidad, con su variado y gran recurso humano, constituye un punto de encuentro con criterio

centrado y fiable que plantea una rica posibilidad de trabajo conjunto en el marco de la gestión del riesgo. De ahí procede el plan cuyo objetivo consiste en desarrollar investigación de carácter integral e interdisciplinaria para proponer alternativas de manejo del riesgo, con el fin de reducir la vulnerabilidad económica, social, cultural y ambiental ante la realidad nacional y regional. El programa ya ha sido elaborado y pronto será inscrito en la Vicerrectoría de Investigación. Su fortaleza radica en su carácter institucional y multidisciplinario, por lo que cuenta con un numeroso grupo de investigadores de ciencias naturales y sociales altamente capacitados y con vasta experiencia en temas relacionados con la prevención y mitigación de los desastres. Además de estos investigadores, el programa contaría con profesionales de alto nivel de instituciones públicas que, junto con los profesionales de la UCR, desarrollarían proyectos conjuntos tendientes a resolver las más urgentes necesidades del país y a mejorar la calidad de vida de los costarricenses. Paralelamente, se ha creado un posgrado en desastres con el fin de combinar la investigación y la docencia y formar gerentes en gestión del riesgo, capaces de manejar eficientemente todo lo relacionado con los desastres y su reducción. Se espera que este programa, junto con el posgrado, contribuya enormemente con el bienestar y la seguridad de los costarricenses y, en un ámbito más amplio, de los centroamericanos.

Otra fortaleza en este campo es la existencia de una Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias que, a pesar de los cambios de personal cada cuatro años y su limitado presupuesto, trabaja tesoneramente para reducir el impacto de las amenazas naturales y tecnológicas. Esta comisión es la entidad gubernamental de Costa Rica responsable de coordinar las labores preventivas de situaciones de riesgo inminente de emergencia, mitigación y respuesta; fue creada por ley de la república en 1969 con la finalidad de administrar un fondo de emergencias. En sus inicios era una oficina adscrita al Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), pero con el paso del tiempo se institucionalizó y se fortaleció, y se dedicó no solo a la administración de proyectos financiados por el fondo de emergencias y a aspectos de respuesta, sino a asumir tareas de prevención y mitigación mediante comités de emergencia a nivel local y regional. En 1999, por medio de la Nueva Ley Nacional de Emergencia N° 7914, la prioridad de sus acciones se desplazan al campo de la prevención mediante acciones vinculantes y de acatamiento obligatorio para todo ciudadano y organización, lo cual constituye un gran paso hacia el establecimiento de una cultura de prevención del desastre. Gracias a la existencia de esta

institución, el tema de la prevención y mitigación de los desastres y la reducción de las vulnerabilidades ha sido incluido dentro de la agenda de muchas instituciones y organizaciones públicas y privadas. Como resultado, se ha obtenido un mayor apoyo al tema, lo que ha provocado un aumento en la concientización de los costarricenses para mejorar la implementación de políticas públicas orientadas a la reducción de los desastres.

Se considera también una fortaleza el establecimiento de sistemas de alerta temprana. Debido a la vulnerabilidad de Costa Rica a las amenazas antes expuestas, la baja capacidad de respuesta para la gestión del desastre y la carencia de sistemas locales de alerta temprana, la población se ve en serio peligro frecuentemente. Para reducir el riesgo impuesto por las amenazas necesario establecer sistemas eficientes y eficaces de alerta temprana para todo tipo de amenaza. Actualmente hay en el país sistemas modernos de alerta en el deslizamiento de Tapezco y en la cuenca del río Reventado (incluye el deslizamiento Banderillas, también conocido como deslizamiento de San Blas de Cartago). El de Tapezco incluye mediciones diarias de precipitación y caudales de los ríos, datos que son enviados vía satélite hasta un centro de análisis, pronóstico y alerta, y desde donde se emiten alertas por radio a las comunidades potencialmente vulnerables. En la cuenca del río Reventado se han instalado puestos de observación que reportan a la CNE la intensidad de las lluvias y el nivel del agua de los ríos y otras situaciones de peligro; si la amenaza se incrementa, la CNE activa los comités locales de Cartago, El Guarco y Oreamuno, y si la situación se vuelve crítica se emite una alerta a las comunidades, en particular a la población de la cuenca. En la figura 1 se ilustra el funcionamiento de dicho sistema de alerta. Dos aspectos destacables de estos sistemas son la participación comunitaria y la comunicación por radio, lo que favorece la respuesta rápida y eficaz. Este tipo de alertas también se están instituyendo en nuestros volcanes.



Figura 1. Esquema del sistema de alerta temprana en la cuenca del río Reventado. El sistema utiliza comunicación por radio y cuenta con participación comunitaria. Cortesía de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE).

Debilidades

Existen problemas que se oponen a la cultura de la prevención, y uno de ellos es el desacato a las recomendaciones técnicas, lo cual se ilustra con el caso Arancibia. Muchos recordarán que en junio del 2000 un volumen de 8,5 millones de metros cúbicos de suelo y roca se desprendió desde las partes altas de los cerros Arancibia, localizados en Miramar de Puntarenas, y avanzó hasta sepultar 8 personas que se encontraban trabajando en la inestable zona. Esto fue un desastre anunciado (Mora, 2001, pag. 28), porque los primeros síntomas del gigantesco deslizamiento ocurrieron en 1988 cuando parte de los cerros se desprendió y afectó a varias localidades. Después de las inspecciones de los expertos se recomendó evacuar el poblado de Las Lagunas y reubicar el pueblo Bajo Caliente (Mora y Rojas, 1988, pag. 6), pero eso no se realizó en la forma indicada por los técnicos. En 1993 ocurre el segundo aviso de la futura desgracia; nuevamente se desliza el material (figura 2a) y ataca a los vecinos dando como

resultado 6 muertos. Una vez más se habló del peligro y de la necesidad de reubicar, pero las acciones fueron inadecuadas. En el 2000 se desprende una masa mayor (figura 2b) que produjo los daños antes mencionados. En este caso no se aplicaron al pie de la letra las recomendaciones de los expertos, y ello contribuyó a la catástrofe.



Figura 2. Deslizamientos de Arancibia. Miramar de Puntarenas. A: el deslizamiento de 1993. B: el desplome de gran parte del cerro en 2000. Cortesía de Rolando Mora.

Otro problema muy común es la violación de una importante regla sobre prevención y mitigación de desastres la cual reza así: “Se debe suponer que el evento ocurrirá y no lo contrario”. Esta es la vacuna ideal contra la arraigada idea de bienestar y completa seguridad del lugar donde se vive, lo que lleva a creer que otros lugares sí están sujetos a padecer un desastre, pero nunca el lugar donde yo vivo (Peraldo, 1995, pág. 11). Un caso que ilustra lo anterior es la destrucción de San Pierre, Martinica, en 1902, por las erupciones del volcán Mont Pelée. Esta ciudad estaba a 7 km del cráter del volcán y por lo tanto no se creía que podría ser afectada por las erupciones del coloso. Pero en mayo de 1902 se demostró lo contrario, cuando una masa de gases calientes y rocas, llamada nube ardiente,

emitida desde el cráter principal, viajó a 360 km/h (Araña y Ortiz, 1984, pág. 344) cubriendo en poco más de un minuto la distancia entre el volcán y la ciudad, y arrasando con las edificaciones, matando a 30 000 habitantes y dejando solamente un sobreviviente. Acontecimientos destructivos como este ocurren, por lo que no deben descartarse.

El olvido de las anteriores catástrofes (Fernández y Ramírez, 1997, pág. 40) es un problema que revela nuestra fuerte tendencia a vivir más en la cultura del desastre que en la de prevención. Se ha podido comprobar a través del tiempo que el hombre olvida muy rápidamente los efectos de un desastre que le ha producido caos, dolor y muerte. Cuando ocurre la emergencia la población se alarma, pero al pasar el efecto del fenómeno natural vuelve a sus respectivas ocupaciones y olvida los signos de peligro. Esto indica que la actitud de la gente siempre es la misma: asustarse y después olvidar. En 1985, el volcán Nevado del Ruiz de Colombia hizo una pequeña erupción que provocó el derretimiento del hielo que cubría su cima, lo que dio origen a una corriente de lodo que viajó hasta llegar a la ciudad de Armero, donde sepultó a esta y mató a 23.000 de sus habitantes. Se sabía que esto había ocurrido allí en el pasado y se advirtió que podría ocurrir de nuevo, pero se hizo caso omiso de la advertencia y por ello se produjo el trágico resultado. Un hecho grave es que diez años después ya habían empezado a construir de nuevo sobre las ruinas de Armero, por lo que podría repetirse la catástrofe en el futuro a no ser que se instale un eficiente sistema de alerta contra corrientes de lodo. Un caso similar es el de los diques de Taras de Cartago, donde han construido gran número de viviendas en zonas que fueron afectadas por las corrientes de lodo que bajaron por el río Reventado en 1963; si bajara otro flujo de lodo por el Reventado, solo los sistemas de alerta podrían evitar una catástrofe allí. El caso de Armero y el de los Diques son un vivo ejemplo del círculo vicioso de los desastres (Figura 3), según el cual después de un desastre se improvisa, se llega a un nivel máximo posible de daños, hay estabilización y recuperación, luego pérdida de interés, olvido, y finalmente se llega de nuevo al desastre.

Una gran debilidad es la falta de recursos económicos de la CNE para enfrentar la titánica tarea de establecer la cultura de prevención del desastre en Costa Rica. Allá por los años 80 el artículo 1° de la Ley de Emergencias facultaba al poder ejecutivo para decretar estados de emergencia por contingencias sociales, lo que permitió declarar emergencia nacional a toda clase de contingencia social. Esto propició que muchos proyectos de interés público fueran

declarados emergencia y por lo tanto se produjo mucho contenido económico para esos proyectos. Eran aquellos buenos tiempos para la CNE, pues contaba con muchos recursos, manejaba muchos proyectos y ayudaba a muchas instituciones involucradas en la reducción de los desastres. En los 90 se declaran inconstitucionales las declaratorias de emergencias por contingencias sociales, y con ello se produjo una sustancial reducción de las finanzas de la CNE, la cual debe recurrir al presupuesto nacional de la República para financiar sus gastos de operación. Esto, sin duda, redujo el número de proyectos manejado por la CNE y marcó un estancamiento en los planes de prevención de desastres en Costa Rica.

Otra debilidad derivada de la anterior es la ejecución del Plan Nacional de Emergencias aprobado desde 1993 por decreto ejecutivo. La idea de este plan es organizar por sectores a todas las entidades estatales y organismos no gubernamentales, y asignar a cada quien tareas y responsabilidades. Este plan es de vital importancia para organizar al país en materia de desastres y dar una respuesta inmediata y efectiva a cualquier emergencia en el país; sin él es muy difícil actuar coordinada y eficientemente y reducir el impacto de las amenazas, meta última de todo esfuerzo en el campo de los desastres. El plan nacional debe desembocar en planes locales de emergencia. Para ilustrar la necesidad de este plan se hace referencia a la emergencia causada por la propagación de tsunamis en la Cuenca del Pacífico. Cuando ocurre un gran terremoto en fondo oceánico de cualquier área tsunamigénica del mundo, el Sistema de Alerta contra Tsunamis del Pacífico procesa la información sísmica y evalúa el potencial tsunamigénico del evento y transmite sus resultados a los posibles países afectados. La información es recibida en el país y debe llegar de alguna forma a las comisiones o comités de emergencia, los que deben activar los planes locales de emergencia de las localidades costeras. Lo mismo ocurre con el sistema de alerta contra tsunamis de Japón, donde los tsunamis son muy abundantes y requieren respuesta inmediata. En este país se efectúan las evaluaciones del temblor rápidamente y se difunde la información vía satélite hasta las comunidades, donde se activan los planes de emergencia para proteger a los residentes costeros de acuerdo con acciones de un plan previamente establecido. El tsunami puede ser detectado con antelación, pero si el país no está organizado a través de un plan nacional, será muy difícil responder ante un evento como los tsunamis, que afectan áreas muy grandes, quizá toda la costa de un país. El tsunami, como el huracán, demanda la organización de todo un país para mitigar su impacto.

EL CÍRCULO VICIOSO DE LOS DESASTRES



Fuente: Dr. Sergio Mora (Especialista en análisis del riesgo, Ponencia en la CNE, 2001)

Finalmente, el arraigo al lugar donde se vive también es un elemento que propicia el desastre. Este apego se alimenta de sentimientos y gustos de quienes viven en zonas vulnerables y es por ello que, a pesar del peligro, no se huye de él. Entonces, por no querer dejar la cálida vivienda, el gran amigo o los queridos familiares, se pone en riesgo la vida, y si el desastre se consuma y se pierde la vida, con ella se pierde todo. Debido a este arraigo la reubicación se vuelve muy difícil; a la gente se le da techo en otro sitio, pero nunca llegan a mudarse. Casos que podrían clasificar en esta categoría son el Barrio Corazón de Jesús, de la Uruca, y el Valle de La Estrella. En el primero, los flujos de lodo ya han causado serios problemas, y en el segundo, con mucha frecuencia se dan inundaciones que anegan por completo localidades enteras (Figura 4). Afortunadamente son pocas las víctimas, pero no obstante, la situación de emergencia es molesta y causa pérdidas materiales que afectan severamente la economía de los perjudicados.



Figura 4. Inundación en el Valle de La Estrella, Limón. Con mucha frecuencia se ve esta imagen pero no se vislumbra una solución al problema. Fuente Standard Fruit Company.

Necesidades

Un aspecto importante y necesario en materia de prevención y mitigación de los desastres es la sensibilización de la masa política, pues de ella surgen decisiones que afectan a todos los ciudadanos. Afortunadamente, aunque quizá a la fuerza, esta sensibilización del político hacia los desastres naturales y tecnológicos parece estar creciendo en los últimos años a escala mundial. Ahora los gobernantes de todo el mundo se reúnen para tratar el deterioro ambiental que vive el planeta. ¡Y cómo no hacerlo, si al paso que vamos destruiremos nuestro hábitat más pronto de lo que creemos! Existe preocupación, y por ello tuvieron lugar la Cumbre de la Tierra en 1992 (Río de Janeiro, Brasil), Río + 5 en 1997 (Río de Janeiro, Brasil) y las Cumbres de Cambio Climático en 2000 (La Haya, Holanda) y 2002 (Sudáfrica). En la región centroamericana también el político se ha preocupado por los desastres; la Cumbre de Presidentes de Centroamérica

realizada en Guatemala en 1999 dejó manifiesta la voluntad de los gobernantes de comprometerse con la reducción de los desastres de la región. Y es que es un deber moral preocuparse por esto, ya que los desastres cobran vidas humanas y dejan grandes pérdidas económicas que nos empobrecen aún más.

Otra necesidad básica es que los gobiernos locales deben mantener estrecha comunicación con los investigadores a fin de conocer sus resultados, y por otro lado, los investigadores deben esforzarse por difundir en el momento oportuno productos adaptables a las necesidades concretas de la sociedad y transmitir información autorizada y creíble. De la información de los técnicos y de los municipios se debe nutrir el público, que tiene todo el derecho de pedir, a quien corresponda, información sobre las amenazas que los asechan, especialmente si tienen dudas sobre la calidad del sitio donde quedará su futura inversión. Ya no somos parte de las civilizaciones del pasado que por ignorancia fueron casi erradicadas del planeta; ahora conocemos mejor los peligros que nos rodean, sabemos que tenemos que convivir con ellos y por lo tanto debemos reducir al máximo la exposición a ellos.

Conclusiones

Costa Rica es un país sumamente vulnerable a sismos, erupciones volcánicas, deslizamientos y fenómenos climáticos como los huracanes y las inundaciones. También está propenso a sufrir el impacto de los tsunamis y a amenazas tecnológicas, aunque ellas no son tan comunes y severas en el territorio nacional. Para contrarrestar estas amenazas el país se ha estado preparando desde hace varios años, y hasta la fecha los logros más importantes son la existencia de una institución nacional a cargo del manejo de los desastres (CNE), la identificación de las amenazas por medio de la investigación y el establecimiento de sistemas de alerta temprana. Aspectos que se oponen a la cultura de la prevención son la falta de dinero, la omisión de recomendaciones de grupos técnicos, el arraigo al terruño, el olvido de las catástrofes previas sin aprender las lecciones que dejaron y la falta de ejecución de un Plan Nacional de Emergencia. Se debe trabajar para tornar en fortalezas estas debilidades en el futuro cercano.