

POLÍTICAS DE PLANIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN ANTE CATÁSTROFES.

En cuanto a los Riesgos Naturales se refiere, debemos tener muy en cuenta una Cultura de la Prevención, ya que es imposible evitar los fenómenos extremos de la Naturaleza; para esto, las Sociedades, deben prepararse para limitar sus efectos. En la Cultura de la Prevención, es de suma importancia la tarea de los medios de comunicación y de los docentes como multiplicadores de la información. A través de las medidas enseñadas, aprendidas, adoptadas y aplicadas, se evitan hasta un 90% de las defunciones provocadas por cualquier Riesgo Natural que se presente. Pero, lamentablemente, más de la mitad de todos los Estados más vulnerables a estos desastres no cuenta con una planificación adecuada para enfrentarlos.

Ni la planificación, ni su aplicación o sus resultados son iguales en todos los espacios geográficos físico-naturales del mundo, pues depende también de factores políticos, culturales y, sobre todo, del nivel socio-económico del país. No produce el mismo tipo de daño un sismo, tornado o huracán en los Estados Unidos o Japón, que en Bangladesh o la India. Con respecto a las pérdidas económicas, son de mayor volumen en Estados Unidos o Japón, pues las autopistas, viviendas, etc., tienen mayor valor. Pero el número de víctimas fatales es mayor en los países en desarrollo, por su escasa infraestructura para proteger a su población y sus bienes.

La prevención de los riesgos es fundamental y, aunque parezca elevado el costo de su planificación, es sin embargo, ínfimo, con respecto a los gastos posteriores a una catástrofe. Por ello, aunque la prevención debería insumir los mayores esfuerzos físicos y monetarios, no es así en casi todos los países del mundo, ya que el presupuesto más elevado está destinado a la reconstrucción.

Uno de los países más avanzado en estas prácticas, es el Japón, el cual tiene a su población muy bien preparada a través de la implementación de planes de información pública sobre las acciones a seguir ante la presencia de desastres naturales.

La planificación debe tener en cuenta todas las actividades de prevención y mitigación de un desastre, e incluir a todos los actores sociales: economistas, sociólogos, políticos, geólogos, meteorólogos, asociaciones gubernamentales (médicos, fuerzas de seguridad, psicólogos, docentes, defensa civil) y no gubernamentales (Cruz Roja —o sus filiales—, otras O.N.G.s).

Los principales aspectos a tener en cuenta son:

- Investigación y monitoreo del fenómeno para evaluar su intensidad y frecuencia con el objeto de confeccionar y difundir el mapa de riesgo, con las zonas más comprometidas. Esto sirve para que todos los que habitan dicho espacio conozcan los peligros a los que se encuentran expuestos y cómo deben actuar en caso de darse la catástrofe.
- Aplicación del conocimiento científico y la tecnología para la prevención de los desastres y su mitigación. Esto debe incluir la transferencia de experiencias y un mayor acceso a datos relevantes (por ejemplo, un seguimiento satelital del fenómeno o meteoro).
- Toma de medidas preventivas), como normas de seguridad para el asentamiento de la población, con edificaciones preparadas para resistir el riesgo a correr. Generalmente, además, se diseñan normas y medidas a seguir, explicadas paso por paso, en un Protocolo de Acción.
- Previsión de los riesgos secundarios que se puedan presentar; por ejemplo: inundaciones, incendios, desplazamientos y desmoronamientos de suelos, lluvias contaminantes, nubes tóxicas, enfermedades, etc.; con el objeto de evitar males mayores.
- Los medios de comunicación son muy importantes tanto para la alerta temprana (sirenas, luces, etc.) como para la difusión (radio, televisión, Internet, móviles con megáfonos) de la información para organizar a la comunidad en el momento o reorganizarla después del desastre.

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

La tecnología desempeña un importante papel en la detección y prevención de los desastres.

La década de 1990 ha sido declarada en la XII Asamblea General de las Naciones Unidas, como Década Internacional para la reducción de los Desastres Naturales (DIRDN). Con la ayuda de las nuevas tecnologías, entre ellas la espacial (satélites de teledetección), la de las comunicaciones (telemática) y la de los sensores, gran cantidad de científicos (meteorólogos, vulcanólogos, etcétera) están dedicados a estudiar el origen y desarrollo de estos fenómenos. El objetivo es tomar las medidas necesarias con el fin de moderar los efectos de los desastres naturales y educar a la población para afrontarlos y contrarrestarlos en la medida de lo posible.

Las imágenes satelitales permiten contar con la cartografía de las zonas de riesgo como, por ejemplo, de las áreas fácilmente inundables.

Por medio de satélites, como el GPG —que es controlado por la estación espacial *National Aeronautics and Space Administration* (NASA)—, se pueden medir los desplazamientos de las placas tectónicas, aunque sean milimétricos, lo que permite advertir sobre una futura actividad sísmica o volcánica.

Los satélites de percepción remota, que utilizan técnicas fotográficas con rayos infrarrojos, pueden emplearse para detectar modificaciones en la densidad de la vegetación en zonas proclives a las sequías. También hay satélites meteorológicos que permiten la predicción y seguimiento de las tormentas tropicales.

Asimismo, la NASA ha desarrollado un escáner térmico multiespectral de infrarrojos (TIMS) que opera desde un avión y permite detectar los cambios en la temperatura del magma de los volcanes. Esta información resulta sumamente útil para predecir sus erupciones o seguir la evolución de las nubes eruptivas.

Estados Unidos es uno de los países más adelantados con respecto a la detección de los movimientos sísmicos. Cuenta con un sistema de sismógrafos digitales computadorizados instalados en distintos puntos del sur del Estado de California, que brinda información muy precisa sobre temblores percibidos en cualquier parte del planeta.

Este país presta especial atención a este fenómeno en el sudoeste de su territorio debido a la presencia de la falla de San Andrés, que recorre California de norte a sur a lo largo de 1.000 kilómetros. Esta falla marca el límite principal entre las placas del océano Pacífico y la de América del Norte.

La placa del Pacífico se desplaza hacia el noroeste a razón de cinco centímetros por año, por lo que en esta zona de contacto se producen, con relativa frecuencia, pequeños sismos. Sin embargo, algunas veces, la presión se acumula durante años hasta que un gran terremoto la libera. Ejemplo de ello fue el que sacudió la ciudad de San Francisco en 1906.

En la actualidad, los sismólogos pronostican en esta zona un gran terremoto los próximos veinte años, al que denominan *Big One*, que podría ocasionar la separación de la zona costera del territorio continental. Varias ciudades, como San Francisco o Los Ángeles, podrían desaparecer bajo los escombros.

Las Naciones Unidas patrocinan redes de computadoras destinadas a la prevención de desastres: Uninet y el Banco de Datos sobre Desastres son dos de los más importantes.

Uninet es una red de computadoras que permite a todas las personas del mundo que se ocupan de desastres mantenerse en contacto. Así pueden disponer en instantes de antecedentes e información operativa relacionada con ellos. Uninet funciona en forma conjunta con los organismos de las Naciones Unidas y otra organización es intergubernamentales y no gubernamentales.

El Banco de Datos sobre Desastres contiene más de 5.000 descripciones de desastres desde 1900 hasta la actualidad. Allí figuran la asiduidad con que se presentan, las zonas más afectadas por ellos, etcétera; a fin de crear los mecanismos para su prevención.

LOS DESAFÍOS PARA EL SIGLO XXI

Con frecuencia, los desastres naturales echan a perder los esfuerzos y las inversiones de muchos años. Por ello, Los desafíos para este siglo son:

- *reducir la pérdida de vidas humanas y de bienes económicos mediante La información y la educación de la comunidad mundial acerca de cómo prepararse contra Los desastres;*
- *emprender un esfuerzo mundial concertado para La formulación de programas y estrategias con el fin de reducir el nivel de vulnerabilidad de Las sociedades ante este tipo de desastres, teniendo en cuenta las diferencias culturales y económicas entre las naciones;*
- *compartir La tecnología entre los países y capacitar a los profesionales de los países en desarrollo para que puedan utilizarla;*
- *considerar los gastos en la prevención de los desastres como parte del proceso de desarrollo de un país, y tratar especialmente de que los gobiernos de los países más pobres Lo incluyan en sus presupuestos.*

LA CULTURA DE LA PREVENCIÓN

Ya que es imposible evitar los fenómenos extremos de la naturaleza, las sociedades deben prepararse para limitar sus efectos. Es necesario crear una cultura de prevención, para la cual es de suma importancia la tarea de los medios de comunicación y de los docentes como multiplicadores de la información. De esta manera, el 90% de las defunciones provocadas por los movimientos sísmicos podrían evitarse. Sin embargo, alrededor de la mitad de los países más vulnerables a los desastres no cuenta con una planificación adecuada para enfrentarlos.

Ni la planificación, ni su aplicación o su resultado es igual en todos los espacios geográficos del mundo, pues dependen de factores políticos, culturales y, sobre todo, del nivel de desarrollo socio-económico del país. No produce el mismo tipo de daño un sismo, huracán o tornado en Estados Unidos que en Bangladesh o la India. Con respecto a las pérdidas económicas, son de mayor volumen en Estados Unidos pues las autopistas, viviendas, etcétera, tienen mayor valor. Pero el número de víctimas fatales es mayor en los países en desarrollo por su escasa infraestructura para proteger a la población y sus bienes.

La prevención de los riesgos es fundamental y, aunque parezca elevado el costo de su planificación, es sin embargo ínfimo con respecto a los gastos posteriores a un desastre. Por ello, aunque la prevención debería insumir los mayores esfuerzos físicos y monetarios, no es así en casi todos los países del mundo, ya que el presupuesto más elevado está destinado a la reconstrucción. En la década de 1950, en 11 tifones e inundaciones importantes fallecieron alrededor de 13.000 personas y más de un millón de hogares resultaron destruidos o anegados. En cambio, cuando en junio de 1964, Nigata, en Japón, sufrió el mayor terremoto ocurrido en 40 años, aunque fueron afectadas más de 150.000 personas y la mitad de la ciudad quedó inundada, sólo 11 personas resultaron muertas y unas 120 heridas. Esto se debió a que la respuesta de la comunidad ante el desastre fue eficaz, porque Japón había implementado planes de información pública sobre las acciones a seguir ante la presencia de un desastre natural.

La planificación debe tener en cuenta todas las actividades de prevención y mitigación de un desastre, e incluir a todos los actores sociales: economistas, sociólogos, políticos, geólogos, meteorólogos, asociaciones gubernamentales y no gubernamentales, etcétera. Los principales aspectos a tener en cuenta son:

- *investigación del fenómeno para evaluar su intensidad y frecuencia con el fin de confeccionar y difundir el mapa con las zonas de riesgos. Esto sirve para que todos los que habitan dicho espacio conozcan los peligros a los que están expuestos y cómo deben actuar en caso de catástrofes;*
- *aplicación del conocimiento científico y la tecnología para la prevención de los desastres y su mitigación. Esto debe incluir la transferencia de experiencias y un mayor acceso a los datos relevantes (por ejemplo, el seguimiento satelital que se hace de la falla de San Andrés, en California);*
- *toma de medidas preventivas, como normas de seguridad para el asentamiento de la población, con edificaciones de baja altura que resistan ciclones y huracanes o movimientos sísmicos de magnitud. Las nuevas construcciones en las zonas sísmicas se realizan con técnicas sismorresistentes, sus cimientos están apoyados en materiales aislantes de las vibraciones del suelo;*
- *previsión de los riesgos secundarios que se pueden presentar; por ejemplo, inundaciones causadas por la fractura de un embalse como consecuencia de un sismo;*
- *los medios de comunicación son muy importantes tanto para la alerta (sirenas, luces, etcétera.) como para la difusión (radio, televisión, Internet) de la información para organizar a la comunidad en el momento o reorganizarla después del desastre. Los sistemas de alarma instalados en los países caribeños han reducido el número de víctimas durante la estación de los huracanes.*

En el caso de los Impactos Ambientales, los hábitat sufren cambios como consecuencia de la acción realizada por la acción humana, ya sea la construcción de una obra de infraestructura, cultivos, explotación de un elemento natural como recurso, etc. Por ejemplo, la construcción de una represa hidroeléctrica, el trazado de una ruta, la preparación de campos de cultivo, la cría de ganado, construcción de un gasoducto u oleoducto; obliga muchas veces a talar bosques, modificar cursos de ríos, destruir la flora y fauna autóctona. Por ello, los ambientalistas no se oponen al

desarrollo económico, sólo tratan que este sea sustentable, es decir, que las acciones humanas se adapten a las características ambientales y no que la naturaleza se adapte a la obra.

Antes de realizar una obra se debe hacer una Evaluación del Impacto Ambiental (E.I.A. ; su resultante es la Matriz de Leopold) por un equipo interdisciplinario (nombrado anteriormente) que incluso puede tener como integrantes a economistas y antropólogos, porque se debe analizar además de los costos y beneficios económicos, los costos y beneficios ambientales y sociales.

La estimación de los Impactos Ambientales es una herramienta de la política ambiental. Los principales aspectos a tener en cuenta par identificar y evaluar el impacto son:

- Su efecto: si es positivo o negativo; moderado o importante, y si puede ser reversible o es irreversible.
- La amplitud del área afectada : alcance local, regional o internacional.
- La cantidad de población involucrada: directa e indirectamente.
- El volumen de las actividades económicas afectadas: áreas sembradas, zonas industriales, zonas forestales, etc.

Por ejemplo, una represa hidroeléctrica produce energía barata, con un elemento como el agua que es auto renovable y no contaminante; pero, a costo de una degradación del ambiente en su construcción, y del cambio de vida de las poblaciones cercanas, que en muchos casos, deben migrar.

Además, tienen otros efectos negativos que se relativizan, como por ejemplo: la inundación de extensos territorios por la construcción de los embalses de agua (inundándose ciudades, yacimientos arqueológico, lugares históricos y tierras de cultivo); la alteración de ciclos naturales y pérdida de la biodiversidad (cambios en la vida y migración de animales y aves, por la destrucción de la vegetación y el hábitat); peligro de inundaciones por cambios climáticos; modificación de ecosistemas únicos y valiosos; propagación de ciertas enfermedades transmitidas por mosquitos o, por ejemplo, el caracol Biomphalaria, transmisor de la esquistomiasis, conocida como enfermedad o mal de las represas (Cuenca Amazónica y del Plata).

LA LUCHA ECOLÓGICA

La lucha ecológica es la lucha por nuestra supervivencia como especie. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales fue uno de los primeros movimientos internacionales que se formó con este fin. Surgió en Francia, en 1948, con el auspicio de la UNESCO.

En el último cuarto de siglo, la cooperación internacional sobre medio ambiente se ha convertido en un tema primordial tanto para las Naciones Unidas, como para los organismos gubernamentales y no gubernamentales. Se han firmado declaraciones, convenios y tratados sobre problemáticas ambientales con resultados dispares, y se han creado organismos internacionales.

Las ONG han desarrollado una importante labor. Entre ellas, se destaca la organización ambientalista más grande del mundo, Greenpeace (Paz y Verdor) fundada en 1971, en Canadá. Se extendió a los cinco continentes y hoy cuenta con más de cuatro millones de socios en el planeta. Tienen presencia en todos los lugares donde se agrede a la naturaleza. Por ejemplo, con sus lanchas neumáticas, muchas veces en arriesgadas acciones, sus miembros se interponen entre las ballenas y los lanza-arpones de los barcos balleneros. También encabezan protestas contra el arrojado de desechos tóxicos a las aguas o a la atmósfera. Además, apoyan la formación de organizaciones locales para este fin.

Algunos movimientos ecologistas se transformaron con los años en partidos políticos. Es el caso del Partido Verde, en la República Federal de Alemania, que desde 1980 participa en las elecciones y tiene representantes en el parlamento federal. Desde entonces, ellos son la cabeza visible del ecologismo práctico y de la acción concreta.

El 5 de junio de 1990 se estableció el Día de la Tierra. Durante aquella jornada, cientos de organizaciones ecopacifistas de todo el globo se pusieron de acuerdo para lanzar un grito desesperado: detener la destrucción del planeta.

En junio de 1992, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como Eco '92 o la Cumbre de Río (se celebró en Río de Janeiro, Brasil). Fue la reunión más importante de todos los tiempos pues concurren representantes de 178 países, de los cuales la mayor parte eran jefes de Estado, y asistieron integrantes de 2.500 ONG.

En la reunión los delegados aprobaron tres documentos:

- la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que es un resumen de principios ecológicos;
- el Programa o Agenda 21, que es un plan integral para dirigir las acciones nacionales e internacionales.
- la Declaración de Bosques, que consta de quince principios para la gestión sostenible de los bosques y regula el comercio de la madera, aunque no establece límites para frenar la deforestación.

Además, se firmaron dos tratados internacionales: el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio sobre el Cambio Climático

Con posterioridad a la Cumbre de Río hubo otras reuniones para seguir avanzando en estos temas, como la Cumbre sobre el Cambio Climático, en 1997, en Kioto (Japón).

A pesar de todo lo que se hizo hasta hoy, este proceso de cambio de actitud frente a la naturaleza recién comienza. Falta recorrer un largo camino, no sólo para que las sociedades tomen conciencia y modifiquen su forma de relacionarse con la naturaleza, sino también porque llevará mucho tiempo recuperarla. El destacado biólogo francés Jacques Cousteau afirmaba que “somos pasajeros sin nacionalidad de una nave llamada Tierra, cuyo futuro está en peligro”.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por Naciones Unidas en 2015, es el acuerdo global más ambicioso en materia de desarrollo. En ese marco, la Argentina se compromete a movilizar los medios necesarios para cumplir con los objetivos económicos, sociales y ambientales de la Agenda cuya meta es mejorar las condiciones de vida para los próximos 15 años.

Esta Agenda, adoptada por la Asamblea General de la ONU, en septiembre de 2015, orienta los esfuerzos en pos del desarrollo sostenible a nivel mundial para los próximos 15 años. La Agenda incorpora documentos previos de gran relevancia, como la Agenda de Acción de Addis Abeba sobre Financiamiento para el Desarrollo y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, y se vincula con el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático aprobado en diciembre 2018.

Vivir en un medio ambiente sano es un derecho humano. La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, reunida en Estocolmo en junio de 1972 expresa la convicción común de que “el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras”.