

## **REFERENCIAS CONCEPTUALES EN EL ABORDAJE DE LOS DESASTRES NATURALES**

---

*Ora Patterson C. \**

---

### **RESUMEN**

El artículo introduce al lector en la problemática actual de los desastres naturales y la importancia de su estudio.

Destaca los paradigmas que orientan los estudios en esta temática y que corresponden a los enfoques «dominante o del comportamiento» y «estructural o marxista». Explica el abordaje que cada uno hace en el análisis de los desastres naturales, así como el manejo diferencial del concepto de vulnerabilidad.

Finaliza con la definición de algunos términos básicos que se utilizan en investigaciones en desastres naturales y señala que su estudio y análisis debe ser realizado integrando e interrelacionando tanto los aspectos físicos, como humanos para poder hacer una adecuada planificación del uso del suelo.

---

\* Escuela de Ciencias Geográficas. Proyecto DENAE. Subproyecto: Estudios Locales de Riesgo Diverso para Comunidades en Costa Rica. Volumen II Semestre 1992. (Financiado parcialmente por la Comisión Nacional de Emergencia).

## **SUMMARY**

This article enables the reader to better understand the current importance of studies in the field of natural disasters.

It demonstrates the paradigms on which studies of this theme are based on, such as the «behavioral or dominant» and «structural or marxist». Also studied is the way each of them works in this field as well as the definition of the concept of «vulnerability».

The article closes by defining basic terms used in natural disasters investigations and emphasizes that these studies should include the integration and interrelation of physical and human aspects for a better land use planning.

## **RESUME**

L'article conduit le lecteur à réfléchir sur la problématique actuelle des catastrophes naturelles et sur l'importance de son étude.

Il met en évidence les paradigmes qu'orientent les études dans cette thématique et qui correspondent aux approches «dominant ou du comportement» et «structurel ou marxiste». Il explique la façon dont chacun analyse les catastrophes naturelles. Ainsi que l'utilisation différenciée du concept de vulnérabilité.

L'article finit par la définition de quelques termes de base qui sont utilisés dans des recherches sur les catastrophes naturelles. Il souligne que l'étude de ce phénomène et son analyse doivent être réalisées en intégrant et en mettant en relation aussi bien les aspects physiques que les aspects humains, ceci afin de pouvoir faire une adéquate planification de l'utilisation de la terre.

## **INTRODUCCION**

El presente ensayo tiene como objeto reflexionar sobre la problemática actual del estudio de los desastres naturales, así como los diferentes enfoques en su abordaje debido a que las Naciones Unidas en Asamblea General del 11 de diciembre de 1987, declaró la década de los años 90 como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (Boletín No. 108 de la OPS), con la finalidad de solicitar a las naciones, a través del mundo, a prestar atención especial a programas y proyectos designados para reducir pérdidas materiales, económicas y humanas ocasionadas por los desastres naturales (Devine, James, 1990).

## **PROBLEMA**

Los eventos llamados «desastres naturales» ocasionan la muerte de más

personas cada año, sin embargo no existe evidencia de que los procesos climáticos, geológicos y geomorfológicos están cambiando o volviéndose más violentos. Entonces, si no existen cambios en la naturaleza, ¿por qué los efectos negativos de los eventos naturales se están volviendo más frecuentes, más violentos y ocasionando cuantitativamente más pérdidas humanas y materiales?

Lo anterior consideramos, se debe a que el hombre está cambiando su entorno, haciéndolo más propenso y la población cada vez más vulnerable a los desastres. Asimismo, la población creciente del tercer mundo está forzada a sobrecultivar, deforestar y particularmente sobreutilizar su tierra, haciendo su ambiente más propenso a fenómenos tales como inundaciones y sequías.

Por otro lado, el creciente número de población con muy bajos niveles de ingreso están obligados a construir sus viviendas en áreas de pendientes fuertes, zonas propensas a sismos, inundaciones y deslizamientos. En estas áreas, de pobreza construyen sus viviendas con materiales no aptos, como son las casas de lata, cartón y palma, en áreas marginadas y de tugurio.

Según estudios recientes, en los países en vías de desarrollo se presentan tres factores que aparentan ser las causas más importantes en el proceso de desastre:

- Rápido crecimiento de la población, especialmente entre los de menores ingresos económicos.
- Degradación ambiental debido al mal uso del suelo, aguas y la contaminación.
- Vulnerabilidad humana como resultado de la pobreza y desigualdad económica y social.

Costa Rica no está al margen de los anteriores problemas y como país en vías de desarrollo, sus actividades económicas y sociales han sido afectadas año con año por eventos naturales tales como inundaciones, deslizamientos, avalanchas, sequías, sismos y actividad volcánica.

Sin embargo, cabe destacar que el estudio científico y económico de los desastres naturales ha sido orientado hacia los aspectos geofísicos (climáticos, geológicos y geomorfológicos). Aunque estos aspectos tienen cierta importancia en el análisis de los peligros naturales, el hombre tiene poco o ningún control sobre ellos, y se ha dejado de lado el estudio de la gran variedad de aspectos humanos sobre los cuales sí tiene algún grado de control, concretamente ha dejado de lado las relaciones sociales así como las relaciones hombre-naturaleza.

Por lo tanto es importante elaborar estudios a nivel de detalle en áreas propensas así como determinar la vulnerabilidad de la población para que las instituciones y

organizaciones competentes adopten medidas de prevención, mitigación y preparación de la población para enfrentar el riesgo.

## REFERENCIAS CONCEPTUALES

En el estudio de los desastres naturales se han podido distinguir dos enfoques (Hewitt, 1983), el enfoque «dominante o del comportamiento» cuyo propulsor es Gilbert White y el enfoque «estructural o marxista».

### Enfoque Dominante

En su planteamiento abarca tres áreas:

1. Interés en el monitoreo y entendimiento científico de los procesos geológicos, hidrológicos, atmosféricos, etc. como aspectos fundamentales para analizar su importancia e impacto en el ser humano.
2. Actividades de planificación y manejo para contener esos procesos tales como diseño y construcción de obras de control de inundaciones, deslizamientos, etc. y reorganizar actividades humanas de acuerdo con los patrones de comportamiento y probabilidades de ocurrencia del fenómeno natural.
3. Implementar medidas de emergencia tales como ayuda y rehabilitación a las personas afectadas.

En resumen, este enfoque se desarrolla dentro de las ciencias físicas y la ingeniería (acercamiento tecnocrático). Muchas veces las soluciones que brindan crean condiciones de seguridad, que propicia la ocupación humana en ciertas áreas, aumentando la vulnerabilidad de la población al desastre, así como ocasionando grandes pérdidas económicas en caso de ocurrencia del fenómeno.

En este primer enfoque los aspectos sociales tienen importancia desde el punto de vista del comportamiento del individuo y las medidas de emergencia que adoptan en el momento.

Es importante señalar que antes de que fuesen aceptadas las ideas de White, se creía que los desastres naturales eran obras de Dios (Wijknan y Timberlake, 1984). Este paradigma de White ha sido muy criticado tanto por personas que en su tiempo trabajaron bajo los mismos principios, como por estudiantes marxistas y otros que cuestionan el método positivista aplicado a estudios ambientales aunque no están inmersos directamente en el tema de los «desastres naturales». Entre ellos podemos citar a Sorokin (1942), Hendrick (1956), Lifton (1970), Copans (1975), McNeil (1976), O'Keefe et al (1976), Torry (1978).

Plantean para refutar el enfoque de White, que la magnitud con que se explica el peligro natural no depende únicamente de los aspectos físicos que dan inicio al daño, ya que en los países subdesarrollados es la creciente pobreza de la población al tener que ocupar áreas geomorfológicas inestables o vivir en estructuras inadecuadas, lo que aumenta su vulnerabilidad. Asimismo el grado de respuesta humana al riesgo no depende fundamentalmente de las condiciones geofísicas (frecuencia, intensidad, magnitud, etc.) sino depende de las relaciones entre una sociedad en particular y su medio natural. O sea, de sus formas de organización, valores de la sociedad y sus instituciones.

Lo anterior se sustenta en que la mayoría de los desastres naturales son característicos en vez de accidentales en las sociedades en donde ocurren. La incertidumbre de que se habla sobre la presencia o no de un fenómeno, tiene que ver con su fluctuación respecto de lo que se conoce como vida ordinaria (eventos extremos). Dentro del contexto de la ecología humana, estos eventos naturales son más esperados y conocidos que muchos de los aspectos sociales de desarrollo que rigen la vida diaria en una sociedad. Por ejemplo en Guanacaste qué es más esperado por sus habitantes, sequías o cambios políticos, económicos y sociales. Los pobladores que residen a lo largo del cinturón de fuego del Pacífico, ¿pueden esperar con mayor seguridad sismos ocasionales o la expansión de su sociedad?

### **Enfoque Estructural**

De allí surge el enfoque «Estructural». Este sostiene que en el estudio de los desastres naturales es muy importante analizar los aspectos socioeconómicos y culturales, como por ejemplo su incidencia en la ocupación del hombre de las llanuras de inundación, áreas de actividad volcánica, sísmica, etc., y cómo individuos, organizaciones e instituciones nacionales, regionales y locales, enfrentan el peligro.

Hacen énfasis en la incidencia que han tenido los desastres naturales en los países subdesarrollados en términos de política económica, penetración de capital y marginalización de la población. Corresponde al enfoque marxista desarrollado por científicos sociales con experiencias en el tercer mundo y que a su vez caracterizan las relaciones entre países desarrollados y subdesarrollados como fenómenos que crean dependencia y disloca poblaciones, economías y sociedades. Lo anterior no solo hace que las poblaciones sean más vulnerables a los procesos geofísicos extremos, sino que sus relaciones con el medio ambiente (ejemplo, deforestación) ayudan a intensificar algunos de los fenómenos naturales tales como sequías, deslizamientos, inundaciones. Hacen referencia bajo este enfoque a algunos desastres tales como el terremoto de Guatemala de 1976 y lo clasifican como un terremoto de clases sociales (Classquake) debido a que quedó bien especificado el sector de la población que fue más afectado (Smith, 1992). La sequía en el Sahel aunque es un fenómeno climático, el hambre es un fenómeno social en el cual intervienen variables políticas y económicas de la organización de la sociedad (Hewitt, 1983).

### **Definición de Conceptos**

A continuación es importante definir algunos conceptos fundamentales tales como amenaza, riesgo natural, desastre natural y vulnerabilidad.

#### **Amenaza:**

Corresponde a un peligro latente originado por un evento natural, social o tecnológico que dada su condición inestable puede activarse en cualquier momento afectando a la comunidad.

#### **Riesgo:**

Se considera como las probabilidades que tiene una comunidad de sufrir un desastre dada la existencia de un peligro o una amenaza.

#### **Desastre:**

Para el grupo de investigación sobre los peligros naturales de la Universidad de Colorado, USA, 1969, implica la existencia de más de un millón de dólares en daños, más de 100 personas fallecidas o más de 100 personas heridas a raíz de mecanismos iniciadores tales como vientos fuertes, movimientos sísmicos, exceso o carencia de agua, material volcánico, etc. Otras definiciones afirman que es uno o varios acontecimientos que perturba seriamente las actividades, normales (Cisin y Clark, citado por Wijkman y Timberlake, 1985). De 1.000 a 1.000.000 de personas muertas o en peligro inminente de muerte (Daily Telegraph, citado por Wijkman y Timberlake, 1985). Sin embargo, es un término muy polémico ya que aunque los muertos y pérdidas no alcancen las cifras citadas anteriormente, un evento natural puede producir desastres en poblados pequeños. Por lo tanto creo más apropiado adoptar esta definición modificada de la Cruz Roja Colombiana que dice: Es un evento que puede ser identificado en el tiempo y en el espacio de origen natural como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, deslizamientos, etc., que afecta a una comunidad, hay pérdidas de vidas humanas, grandes daños a viviendas, estructuras y servicios que impide el cumplimiento de las actividades normales y esenciales de la sociedad.

#### **Vulnerabilidad:**

Existen diferencias en cuanto al manejo del concepto de vulnerabilidad por parte de los dos enfoques. El *dominante* define la vulnerabilidad fundamentalmente por el concepto de sitio. La población se vuelve vulnerable cuando se asientan en las llanuras de inundación de los ríos, áreas de pendiente fuerte, sobre fallas geológicas activadas, a lo largo de las costas en las zonas subtropicales, y consideran como factor secundario el comportamiento del individuo. Este comportamiento puede incrementar o disminuir su grado de vulnerabilidad en caso de que la casualidad llegue (Hewitt, 1983). Para Hewitt, Wisner y Copans, que son los propulsores del *enfoque estructural*, la vulnerabilidad es diferencial y responde a las condiciones históricas, sociales, políticas, económicas y culturales. Consideran que cuando un proceso biofísico se manifiesta en un grado superior a lo acostumbrado, ya sea inundaciones, sequías, deslizamientos,

tos, avalanchas, etc. siempre existen sectores de la población que son y serán más vulnerables que otros. Diferencias en cuanto a status socioeconómico, como expresión de las relaciones de producción, hace que las clases sociales más bajas sean las que tienen que cargar con el impacto en mayor grado de estos fenómenos naturales. A estos grupos históricamente les han denegado el acceso a los recursos y constituyen la gran masa de la fuerza laboral en las áreas urbanas y rurales del tercer mundo. Tienen bajos ingresos, bajo nivel de educación, muchos de ellos no poseen ni siquiera los servicios básicos y habitan en tugurios o barrios bajos en condiciones infrahumanas y en viviendas frágiles. Tales condiciones son las que reproducen la pobreza y este es el indicador fundamental del grado de vulnerabilidad.

En otras palabras, la vulnerabilidad implica componentes y factores interrelacionados como localización de la población, edades, niveles económicos, divisiones sociales, culturales e integración política. Asimismo, aspectos de organización asumidos por la comunidad con respecto al ambiente.

Las condiciones socioeconómicas resultan de cambios, donde estos son ignorados a la hora de analizar los peligros del ambiente, y si conducen a la degradación del mismo, pueden implicar una mayor incidencia, severidad y extensión del desastre.

Existen actividades comerciales e industriales como las plantaciones bananeras que ocupan las mejores tierras ya que implican mayores ventajas económicas nacionales, pero que a su vez tienden a obligar a la población a desplazarse a áreas rurales o urbanas inadecuadas para el asentamiento humano creando así algún grado de vulnerabilidad de la población.

Es importante también considerar que a veces la respuesta de la población ante un peligro natural o desastre puede contribuir a crear vulnerabilidad a otro fenómeno. Por ejemplo en 1988 cuando el huracán Joan implicaba un peligro para Puerto Limón, la Comisión Nacional de Emergencia evacuó a la población hacia otros lugares del país, algunos se dirigieron a la zona sur donde sus familiares, la cual fue más afectada que el Caribe, resultando varias personas muertas y heridas.

A nivel local, regional, nacional e internacional, es costumbre dar respuesta solo a los eventos naturales extremos, sin embargo los más frecuentes son los que necesitan mayor atención en vista de que son creadores de eventos extremos. Pero, entre más frecuente sean los eventos, más normales se vuelven para la población a tal punto que la normalidad es la condición vulnerable, por lo tanto es a la condición de normalidad que debemos de dar respuesta y no solo a los espectaculares.

Con base en lo expuesto debemos tener presente la importancia de la organización de la población a nivel local haciendo énfasis de la definición de Lewis, James, que dice: «El desastre natural es en su propio contexto local, un contexto ambiental formado parcialmente por los efectos de desastres intermitentes y recurrentes de todo

tipo, ellos mismos interrelacionados y más allá interrelacionados en su manifestación con la totalidad socioeconómica, cultural y política y su ambiente natural».

Existen diferentes tipos de vulnerabilidad, a continuación se dará su definición, sin embargo, es importante aclarar que su uso debe estar de acuerdo con el enfoque del estudio a realizar.

***Vulnerabilidad Física:***

Tiene que ver con la ubicación de las viviendas de la población, en áreas de peligro como llanuras de inundación de los ríos, laderas inestables, faldas de los volcanes y cuyas viviendas están propensas a sufrir daños.

***Vulnerabilidad Económica:***

Tiene que ver con el ingreso económico de la población, el grado de pobreza que crea la desigualdad social y niveles de dependencia a nivel local, regional, nacional e internacional (Hewitt, 1983).

***Vulnerabilidad Social:***

Trata sobre la falta de organización e integración de la comunidad ante un desastre.

***Vulnerabilidad Educativa:***

Se refiere al desconocimiento de la población de los peligros existentes en el medio donde habita, así como la forma de manejar una situación de riesgo o desastre.

***Vulnerabilidad Política:***

Implica el grado de centralización en la toma de decisiones y organización a nivel gubernamental, restando poder a otros niveles especialmente a la organización local que debido a sus conocimientos podrían atender mejor sus necesidades.

***Vulnerabilidad Técnica:***

Tiene que ver con técnicas empleadas en la construcción de infraestructura en las áreas de riesgo.

***Vulnerabilidad Ideológica:***

Se refiere a la percepción que tiene el individuo del medio en que vive, generalmente al subestimar el riesgo aumenta así su vulnerabilidad.

***Vulnerabilidad Ecológica:***

Tiene que ver con la forma en que el hombre destruye su ambiente a través de la deforestación y degradación de los recursos naturales, haciendo estas áreas más propensas a fenómenos naturales que implican riesgo para la población que las habitan.

## CONCLUSION

Hay que señalar que el estudio y análisis de los riesgos naturales debe ser realizado en un contexto de integración e interrelación de aspectos físicos y humanos para poder planificar el uso del suelo, mediante la elaboración y ejecución de leyes así como la educación y organización de la población a todos los niveles pero en especial a nivel local por las autoridades e instituciones competentes.

Cabe, asimismo, destacar la labor que puede desempeñar el geógrafo en estos estudios por su visión integradora y de análisis.

## BIBLIOGRAFIA

- Arroyo, L. y Patterson, O. *Tipos y distribución de algunos peligros naturales en Costa Rica*. ECG-UNA y CNE, Heredia, 1988.
- Chorley, R. *Nuevas tendencias en Geografía*. Colección Nuevo Urbanismo, Madrid, España, 1973.
- Cruz Roja Colombiana. *Prevención y Atención de desastres*. Serie Didáctica Informativa.
- Douglas, M. *Risks acceptability according to Social Sciences*. Social research. Perspectives occasional reports on current topics. Russell Sage Foundation. New York, 1985.
- Hewitt, K. *The Risks & Hazards Series, 1 Interpretation of Calamity*. Department of Geography. Ontario, Canada, 1983.
- Lewis, James. *Environmental Interpretations of Natural Disaster Mitigation, The Curical Need*. The environmentalist. Vol. 4, No. 3. 1984.
- Smith, Keith. *Environmental Hazards. Assessing risk and reducing disaster*. Routledge, London, New York, 1992.
- United Nations. *Natural disasters and vulnerability analysis*. Office of the United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRO), 1979.
- Wijkman, A. y Timberlake, Li. *Natural disasters acts of God or acts of man*. New Society Publishers, Santa Cruz, California, 1988.