



## I. Conceptos generales.

Para entender los desastres es indispensable conocer como mínimo tres conceptos básicos: la vulnerabilidad, la amenaza o peligro, y el riesgo.

### I.1 Peligro o amenaza.

Antes que todo debemos aclarar que el término fenómeno natural no debe entenderse necesariamente como peligro o amenaza. El fenómeno natural es “cotidiano” y regular, generalmente coexistimos con él pues es parte de nuestro medio ambiente, de esa manera encontramos a las lluvias de temporada, días calurosos, vientos y cambios climatológicos estacionales, también tenemos una infinidad de pequeños sismos diarios que pasan inadvertidos y que no necesariamente representan peligro.

Sin embargo algunos fenómenos naturales por su tipo y magnitud así como por lo sorpresivo de su ocurrencia y su efecto directo a un sistema poblacional sea grande o pequeño, pueden representar verdaderamente un peligro.

En general se define al peligro como un evento raro o extremo en el ambiente natural o humano, que afecta adversamente a la vida humana o sus actividades a tal grado de causar un desastre.

Encontramos que también se define a la amenaza como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una comunidad es vulnerable (Wilches-Chaux, 1989).

El peligro entonces, es considerado como una pre-condición humana desafortunada que, como tal, se ubica en el nivel cognoscitivo, perceptivo o pre-perceptivo; y además con atribuciones de anticipación o inevitabilidad respecto al posible tránsito a su realización (Cupreder, 2000). Esta precondition puede relacionarse con la existencia de fenómenos naturales que pueden devenir amenazas, o bien con fenómenos antrópicos que igualmente devienen peligro, y cuyo origen (de estos últimos) tiene que ver estrictamente con las actividades humanas que generan amenaza. Es así que como sociedad desarrollamos actividades e interacciones con el medio ambiente que pueden transformarse en peligros o amenazas.

### I.2 La vulnerabilidad.

Este concepto tiene una connotación netamente social y es desde el punto de vista teórico un aporte de las ciencias sociales para explicar los desastres.

Andrew Maskrey (1993) define la vulnerabilidad como “una relación compleja entre población, medio ambiente, relaciones, formas y medios de producción”. La vulnerabilidad es siempre distinta según la circunstancias de cada persona o grupo social; se entiende como el grado con base en el cual los grupos, clases, regiones o países se comportan y sufren de manera distinta entre sí ante el riesgo en términos de las condiciones sociales, económicas y políticas específicas. La vulnerabilidad se entiende según Blaikie (1994) como las características de una persona o grupo de ellas en relación con su capacidad de anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse de un desastre.

El concepto de vulnerabilidad abarca los siguientes aspectos: a) las condiciones físicas peligrosas, es decir el grado de exposición al peligro, b) las condiciones socioeconómicas, es decir, las relaciones sociales de producción, y c) la capacidad de recuperación individual o general de la sociedad afectada.

La vulnerabilidad es también la condición por la cual los asentamientos humanos o edificaciones se encuentran en peligro por su exposición y su fragilidad a una amenaza. Está en constante cambio, es dinámica.



La vulnerabilidad se genera durante largos procesos de las estructuras sociales, económicas y políticas que contribuyen a su acumulación; combinadas con las amenazas, son los elementos que producen los desastres.

La vulnerabilidad se explica también cuando existe acumulación histórica de problemas persistentes de tipo ecológico; modificación del medio ambiente, alta densidad de población, usos inapropiados de terrenos agrícolas, de tipo; económico social: concentración de recursos, pauperización creciente, producción mayoritariamente de autoconsumo, y en general grandes diferencias sociales, también los problemas de tipo político como; inestabilidad, sistemas autoritarios, ausencia de democracia, etcétera.

La vulnerabilidad expresa asimismo la capacidad de los seres humanos para enfrentar cualquier efecto por un desastre tanto de origen natural como de origen humano. En el manejo de los desastres, la vulnerabilidad es una variable sobre la que puede ejercerse control y planeación; la vulnerabilidad es la acción prefigurada de la misma sociedad y su reducción no puede venir de fuera, sino de su modificación interna. Insistimos: para que se presente el desastre es necesario que haya condiciones de vulnerabilidad, es decir el “desastre” no llega, el desastre está ahí antes de que se presente la amenaza, ésta última sólo es la chispa que lo detona.

### 1.3 Riesgo.

El riesgo es una función de la amenaza y la vulnerabilidad; es expresado con la siguiente fórmula:

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} + \text{VULNERABILIDAD}$$

Aunque hay una estrecha relación entre las nociones de peligro y riesgo, se apunta una diferencia esencial: mientras el peligro es la probable existencia de una precondición de daño o infortunio, el riesgo es la probabilidad de que sucedan diversos efectos nocivos a una sociedad o parte de ella. En general se acepta como la probabilidad de que algo malo suceda; Wilches-Chaux la define como “cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno”. En otras palabras, el riesgo existe cuando es probable que ocurra un desastre por motivo de que uno o más peligros se manifiesten en un contexto vulnerable.

Conocer el riesgo implica saber la ubicación de la posibilidad de un peligro, además de conocer el grado de vulnerabilidad, cuando estos componentes del riesgo se conjuntan ya estamos ante el hecho consumado es decir, el desastre.

### 1.4 El desastre.

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define al desastre como: “infelicidad”, del occidental antiguo desastre, “desgracia”, derivado del astro “estrella”, “tener o no buena estrella”. Desgracia grande, suceso infeliz y lamentable. Hecho o incidente que comporta víctimas.

A continuación se mencionan las definiciones más conocidas que manejan los teóricos más importantes del enfoque que considera que el desastre es más un hecho social, y no solamente natural como tradicionalmente se ha pensado. En todas ellas se menciona el concepto vulnerabilidad como parte medular de los procesos de desastres.



Omar Darío Cardona A. “Evento de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que causa alteraciones intensas en las personas, en los bienes, en los servicios y/o medio ambiente.

Es la ocurrencia efectiva de un fenómeno peligroso, que como consecuencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos causa efectos adversos sobre los mismos.

Susman & O’keefe. “interface entre un evento físico extremo y una población humana vulnerable”.

Gustavo Wilches-Chaux. “Es el producto de la convergencia en un momento y lugar, determinado de dos factores, peligro y vulnerabilidad”.

Finalmente estas definiciones se pueden sintetizar en una sola: “Relación extrema entre eventos físicos destructivos y una determinada estructura social, económica y política cuya capacidad material para enfrentarlo es superada.”

Contrariamente a la teoría convencional aquí se entiende a los desastres como fenómenos y procesos internos al sistema y no como agentes externos e inevitables como tradicionalmente se han tratado. Esta visión teórica sintetiza que si bien los desastres provocados por fenómenos naturales son atribuibles a la severidad de éstos, y se explican en gran parte por causa de ellos, también es cierto que son producto de características sociales y económicas del sistema que los sufre.

Aquí los desastres son entendidos como el producto de la combinación, interrelación y conjunción de una serie de piezas que se construyen a partir de procesos sociales (Elizabeth Mansilla 1994). En otras palabras; los desastres no ocurren, se desenvuelven. Es decir un desastre no empieza en el momento de la crisis, sino son una acumulación de condiciones que lo hacen presente.

Hewitt (1983), teórico de este enfoque habla del desastre, “...sus causas, rasgos internos y consecuencias no se explican por un comportamiento peculiar o condiciones peculiares ante el evento calamitoso. Más bien dependen del orden social de sus relaciones cotidianas con el hábitat y las circunstancias históricas mayores que las provocaron.”

En esta corriente de pensamiento, cada vez más aceptado por los estudiosos del tema del desastre (desgraciadamente todavía no comprendido por las autoridades), contempla factores internos que intervienen en un desastre y una determinada sociedad, es decir aquí se estudia el proceso y ciclo completo de los desastres, el “antes, el durante y el después”.

Por tal razón, para estudiarlos y enfrentarlos, no es conveniente abordar el tema únicamente por medio de los riesgos físicos como punto de partida, sino en las condiciones sociales de las sociedades.

Una erupción volcánica, un huracán o un sismo en el centro de un océano donde no hay vida humana no se pueden catalogar como desastre natural, pues la naturaleza repite esos fenómenos continuamente como una lógica geotérmica o meteorológica, así que decir que la naturaleza es peligrosa es una conceptualización inapropiada, pues la naturaleza misma no es “desastrosa”. En pocas palabras: sin gente no hay desastre.

## 1.5 El riesgo en el municipio de Puebla.

Teniendo claro que al reducir la variable vulnerabilidad permitirá márgenes de reducción del desastre, nos queda claro que lo importante es encontrar las condiciones sociales adversas configuran las fragilidades sociales en el territorio municipal poblano.

En el municipio de Puebla, la ocurrencia de fenómenos de origen natural como antrópico ha puesto al descubierto la falta la planeación y ordenamiento territorial; día con día incrementa un importante número de



asentamientos humanos en zonas de riesgo o con algún factor de vulnerabilidad a su alrededor, lo que ha provocado pérdidas humanas y materiales considerables.

Entender los procesos de conformación del riesgo, identificar los factores principales que contribuyen a su desarrollo y agudización, son acciones imprescindibles si la idea de la reducción del riesgo ha de convertirse en una práctica posible. La adecuación de los esquemas institucionales y organizacionales al logro de los objetivos de la reducción del riesgo se convierte en una meta de igual importancia y un desafío en el contexto del desorden urbano prevaleciente y la tendencia a la privatización de la ciudad y del riesgo mismo.

Esta comprensión se convierte en un pilar necesario para la planificación adecuada y la dotación de recursos consecuentes con las posibles necesidades durante tiempos de desastre y reconstrucción pos desastre en los centros urbanos. Sin entender el problema del riesgo es imposible la planificación adecuada según su expresión concreta y fenomenológica, que adquiere forma cada vez que el riesgo se actualiza, manifestándose en un desastre particular. Además, la reconstrucción debe fundamentarse, antes que nada, en la creación de condiciones de vida que no reproduzcan los mismos entornos de riesgo que permitieron que el desastre ocurriera. Sin entender estos entornos difícilmente se puede planificar para reducir el riesgo en las últimas etapas de un desastre ya acontecido.

## II. Fenómenos y amenazas naturales y antrópicas, y su zonificación para el municipio de Puebla.

El municipio de Puebla se encuentra localizado en la mesa central de la República Mexicana entre 18°50.4' y 19°13.8' de latitud norte; se extiende de noreste a suroeste en las faldas de la cara suroeste del volcán La Malinche. La altitud varía de los mil 840 msnm en la parte sur del municipio a los 4 mil 380 msnm en la parte alta de La Malinche. La extensión de este municipio es de 546.47 km<sup>2</sup>.

El municipio de Puebla forma parte del estado federado de la República Mexicana con el mismo nombre; constituye uno de los más importantes municipios del país por su dinámica poblacional. En la ciudad de Puebla, cabecera del municipio, residen los poderes estatales. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) Puebla es el cuarto municipio más poblado de México, con un millón 346 mil 916 habitantes; en él se ha concentrado desde la década de los 60 la población urbana; tan sólo la localidad de la Heroica Puebla de Zaragoza contaba con 1 millón 271 673 habitantes en el año 2000, es decir 94.4 por ciento de toda la población del municipio; otras localidades no menos importantes por tener población urbana son:

San Miguel Canoa con 1 por ciento, Santa María Xonacatepec 0.8 por ciento, La Resurrección y San Andrés Azumiatla 0.6 por ciento respectivamente, Santo Tomás Chautla 4 por ciento, San Sebastián de Aparicio 3 por ciento, San Baltasar Tétela y San Pedro Zacachimalpa 2 por ciento respectivamente; juntas concentran 98.4 por ciento de los habitantes del municipio. El resto de las localidades en el municipio son rurales y albergan sólo 1.6 por ciento de toda su población.