



# Desastres, peligros, vulnerabilidades y riesgos

Conferencia 1.1



Los **desastres** son una alteración significativa o interrupción de la actividades y servicios básicos en una comunidad, región o país, debido al daño causado por un fenómeno o evento destructivo. Ocasiona víctimas y pérdidas de bienes materiales, infraestructura, servicios; más allá de la capacidad normal de las comunidades afectadas para enfrentarlos sin ayuda (Valdez y Ferradas, 2001).

Los mismos pueden ser de origen natural —producidos por huracanes, terremotos, tornados, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, plagas, epidemias, entre otros eventos—; y de origen antrópico —resultantes de la acción intencionada del ser humano como pueden ser los ocasionados por conflictos bélicos, actos de terrorismo, accidentes o fallas de carácter tecnológico o industrial. Algunos pueden evolucionar en poco tiempo (como los provocados por fuertes lluvias o huracanes) u ocurrir de manera inesperada (como los originados por terremotos, accidentes tecnológicos, tornados), mientras que otros son de evolución lenta (producto de la sequía o la pandemia de la COVID-19).

Los desastres pueden devenir crisis humanitarias, cuando se convierten en acontecimientos o series de acontecimientos que representan una amenaza crítica para la salud, la protección, la seguridad o el bienestar de una comunidad o grupo humano (DG ECHO, 2021).

Entiéndase por peligro o amenaza a la existencia de un fenómeno, actividad humana o condición peligrosa que puede ocasionar daños, pérdidas y/o trastornos sociales, económicos y ambientales a una comunidad, región o país durante un período de tiempo determinado. Los fenómenos representan un peligro cuando las personas, territorios, sistemas, quedan expuestos a sus

impactos de manera insegura. Se está ante un peligro cuando hay probabilidades de que la ocurrencia de fenómeno cause daños y pérdidas a las personas y el medio ambiente donde viven.

Por tanto, el **peligro de desastre** es un “probable evento extraordinario o extremo, de origen natural, tecnológico y/o sanitario, particularmente nocivo, que puede producirse en un momento y lugar determinado; y que, con una magnitud, intensidad, frecuencia y duración dada, puede afectar la vida humana, la economía o las actividades de la sociedad, al extremo de provocar un desastre” (Defensa Civil cubana, Directiva N.º 1 del presidente del Consejo de Defensa Nacional).

Para la planificación, organización y realización de las medidas de protección de la población y los sectores de la economía ante situaciones de desastres, se deben tener en cuenta los peligros que potencialmente pueden afectar al territorio (Colectivo de autores, 2017)<sup>1</sup>.

1 – Ver *Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres. Procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios; así como la objetividad en la implementación de los Planes de Reducción de Desastres*. Colectivo de autores, 2017.

De acuerdo con la Directiva N.º 01/05 del vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional, dichos peligros se clasifican atendiendo a su origen en:



**1. Naturales.** Ciclones tropicales, intensas lluvias, tormentas locales severas, penetraciones del mar, deslizamientos de tierra, sismos, intensas sequías e incendios.



**2. Tecnológicos.** Accidentes catastróficos del transporte (marítimos, aéreos y terrestres), accidentes con sustancias peligrosas, explosiones de gran magnitud, derrames de hidrocarburos, incendios de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones sociales, derrumbes de edificaciones, ruptura de obras hidráulicas.



**3. Sanitarios.** Enfermedades que pueden originar epidemias, epizootias, epifitias y plagas cuarentenarias. Dado el actual contexto, sería oportuno incluir en este tipo de peligro enfermedades que pueden generar pandemias, como la actual COVID-19.

Muchas veces escuchamos el término desastre natural, pero en realidad esto conduce a una concepción errónea, pues la naturaleza no es *per se* la responsable de la afectación que pueda causar tales fenómenos. Estudios indican que una parte importante de los desastres es consecuencia de la interacción de

eventos naturales con condiciones ambientales intervenidas y/o degradadas por la acción humana.

“Los llamados desastres naturales ocurren sobre todo en zonas pobladas y afectan a sitios vulnerables que han sido ocupados por una sociedad para su residencia u otros fines. La localización de las actividades humanas compete a las personas y a sus formas de organización, por lo tanto, que se produzca un desastre no depende solo de la naturaleza sino también de la decisión de instalar un asentamiento o actividad humana sin tomar en consideración las amenazas existentes y las vulnerabilidades que se desarrollan, variables que constituyen una situación de riesgo potencial” (CEPAL, 2005).

**La vulnerabilidad** es una condición previa al desastre, que combina el nivel de exposición a un peligro y la predisposición intrínseca de los elementos o sistemas a sufrir daño debido al su posible impacto. Según la legislación cubana, la vulnerabilidad es el grado de susceptibilidad (física, social, cultural, económica, etcétera) de un elemento o conjunto de elementos (vida humana, patrimonio, servicios vitales, infraestructura, áreas agrícolas) ante el impacto de un peligro de desastre de una magnitud dada. Existen diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales; por lo que hay diferentes tipos de vulnerabilidades: física (estructural, no estructural, funcional), ambiental, económica, organizacional, sanitaria, social y tecnológica (Colectivo de autores, 2017).

La vulnerabilidad es una variable compleja. El análisis, estimación y traducción de las amenazas o peligros, en un escenario específico, constituyen la base para la identificación de la vulnerabilidad. No se es vulnerable si no existe una amenaza, por lo tanto, el grado de vulnerabilidad o susceptibilidad de un escenario a sufrir daños está, entre otros aspectos, en función de las características de las amenazas. A su vez, la vulnerabilidad también está relacionada con la capacidad de resiliencia de poblaciones, territorios, sistemas a estas amenazas.

Por tanto, la vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un riesgo de desastre; pero si se juntan favorecen la probabilidad de que ocurra un desastre. El **riesgo de desastres** comprende los daños y pérdidas esperadas, a causa de uno o varios peligros particulares que inciden simultánea o concatenadamente sobre uno o más elementos vulnerables en un tiempo, lugar y condiciones determinados.

Puede expresarse como una relación entre la frecuencia (probabilidad) de manifestación de un peligro particular de desastre y las consecuencias (pérdidas) que pueden esperarse, resultado de la vulnerabilidad de los elementos expuestos a ese peligro.

De acuerdo a las Normas del Estado Mayor General de la Defensa Civil (EMNDC) del año 2000, el riesgo puede calcularse como el producto de la multiplicación del valor del peligro de que ocurra un evento potencialmente dañino por el valor calculado de la vulnerabilidad.

$$\text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad} = \text{Riesgo de desastres}$$

Actores humanitarios a nivel internacional<sup>2</sup> incorporan a esa ecuación la capacidad de enfrentamiento de las poblaciones y actores para dar frente y absorber el impacto de dichos fenómenos adversos. Se entiende como capacidades: los conocimientos, habilidades y prácticas, nivel de organización, sistemas de gestión, de las personas, comunidades, actores para prevenir y responder.

Desde ese planteamiento, el riesgo puede representarse mediante la ecuación:

$$\text{Peligro} \times \frac{\text{Vulnerabilidad}}{\text{Capacidad de enfrentamiento}} = \text{Riesgo de desastres}$$

Según los elementos expuestos al riesgo, este se expresa en el número de personas afectadas o daños y pérdidas económicas esperadas y puede considerarse para un momento dado o para un período de tiempo determinado. Es por ello que la evaluación del riesgo se realiza partiendo de las características del peligro y la vulnerabilidad/capacidad en cada lugar. En principio se determinan los peligros a los que está expuesto el territorio, luego se analizan las condiciones de los objetivos económicos, así como la población residente en los territorios que determinen su grado de vulnerabilidad y las capacidades existentes para enfrentarlos.

El riesgo es directamente proporcional a la vulnerabilidad de los elementos de un determinado contexto e inversamente proporcional a la capacidad de las personas y actores para hacerle frente a las amenazas. Si las vulnerabilidades representan la debilidad, las capacidades para afrontar los riesgos constituyen la fortaleza. Por tanto, mientras más alta sea la vulnerabilidad y menores las capacidades, mayor será el sometimiento al riesgo. Si el peligro no puede ser cambiado, como la fuerza de un ciclón o la de un terremoto, las posibilidades de reducir el riesgo desentenderán de cambiar la vulnerabilidad, o sea, tomar las medidas necesarias para reducirla a cero en lo posible (Batista, 2010); e incrementar las capacidades para absorber ese peligro. Ante amenazas que pueden ser atenuadas, como las inundaciones, las sequías o las epidemias, es tan importante tomar medidas para reducir la vulnerabilidad y aumentar las capacidades de respuesta como realizar acciones para controlar o minimizar el peligro.

Por tanto, la reducción de riesgos de desastres es un proceso intrínsecamente vinculado a la construcción de resiliencia en tanto depende de las capacidades de absorción, adaptación y transformación que se desarrollen en las poblaciones y territorios para hacer frente a dichos fenómenos adversos.

La base para gestionar la reducción del riesgo de desastres, es en primera instancia, el **análisis del riesgo**. Esta evaluación es siempre específica para cada contexto, por lo que se debe disponer de información precisa, oportuna y particularizada a cada territorio, comunidad, sistema y/o entidad. La apreciación de los peligros de desastres se sustenta en los estudios especializados que realizan y aportan las instituciones nacionales y territoriales con ese encargo.



En la medida de lo posible, debería realizarse una evaluación del riesgo desde la perspectiva de la población afectada, garantizando así su participación en el análisis, la toma de decisiones y la aplicación de la propia evaluación (DG ECHO, 2021).

En Cuba, los estudios de riesgo de desastres constituyen el punto de partida para realizar la apreciación del riesgo y sirven de base para su gestión. En dichos estudios se estiman los peligros que pueden impactar a una entidad o territorio, la vulnerabilidad de sus elementos expuestos y la estimación cualitativa y cuantitativa del evento. Sus resultados derivan en recomendaciones (medidas) a las autoridades a incluir obligatoriamente en el Plan de Reducción de Desastres. En el país se realizan diferentes tipos de estudios de riesgo: a nivel territorial se encuentran los de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo (PVR) y los Análisis de Amenaza, Vulnerabilidad y Capacidad (AVC); a nivel institucional los Estudios de Riesgo de Desastre (ERD) y los Anexos del Informe de Seguridad en Instalaciones con Peligro Mayor (IPM).



### **Preguntas orientadoras sobre los aspectos a considerar para el análisis del riesgo de desastres a nivel de las comunidades:**

- 1.** ¿Cuáles son las principales amenazas o peligros que se enfrentan en ese contexto?
- 2.** ¿Qué probabilidades existen de que esta amenaza pueda ocurrir? ¿Con qué frecuencia?
- 3.** ¿Qué nivel de impacto tienen a nivel de las familias, la comunidad, los sectores económicos?

- 4.** ¿Cuáles son las principales vulnerabilidades (físicas, ambientales, sociales, económicas, tecnológicas) de la comunidad ante las amenazas?
- 5.** ¿Cuán vulnerables son las personas a estos riesgos? ¿Qué grupos de personas son más vulnerables a los tipos de peligros identificados?
- 6.** ¿Cuáles son las capacidades de los diferentes grupos de personas y actores de ese contexto, para hacerles frente?