

## HACIENDO EXPLÍCITOS LOS RIESGOS DEL RIESGO DE DESASTRE

JORGE DAMIÁN MORÁN ESCANILLA\*

Recibido: Agosto de 2010

Aceptado: Marzo de 2011

### Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el riesgo y el desastre como un proceso complejo. El riesgo es la etapa previa al desastre y el desastre mismo otra etapa en la cual se gestan nuevos riesgos. Se concibe una transición: riesgo-desastre-riesgo. Dicho ciclo es producto de la prioridad que reciben algunos temas sobre otros por parte de las autoridades y la sociedad, durante la atención a los desastres; así como por la definición e identificación de los riesgos que afecta a la sociedad. Bajo este esquema, se presenta una clasificación de los riesgos con el propósito de mostrar la importancia de considerar diferentes niveles –materiales, cognitivos y culturales- al momento de dar cuenta de los riesgos a los cuales está expuesta una colectividad.

Palabras clave: Riesgo, desastre, percepción del riesgo, construcción del riesgo

### Making explicit de risk of disaster risk

### Abstract

The aim of this study is to analyze the risk and disaster as a complex process. The risk is the pre-disaster stage and disaster another stage in which new risk is brewing. It envisions a transition: risk-disaster-risk.

This cycle is the result of priority given to some topics over others by the authorities and society in caring for disaster, as well as the defi-

---

\* Maestro en Estudios Urbanos, El Colegio de México, A.C., 2006. Estudiante del doctorado en ciencias sociales con especialidad en Sociología en El Colegio de México, A.C. Dirección postal, El Colegio de México, A.C.; Camino al Ajusco No. 20. Col. Pedregal de Santa Teresa. Código postal 14200. Delegación Tlalpan. México, Distrito Federal. Correo electrónico: [jdmoran@colmex.mx](mailto:jdmoran@colmex.mx). Agradezco los valiosos comentarios de los dictaminadores externos; así como las observaciones, orientaciones y críticas a una versión previa por parte del Dr. Arturo Alvarado Mendoza, director de tesis, y del Dr. Jesús Manuel Macías Medrano, lector. Igualmente, a mi eterna correctora de estilo, Yovana Celaya Nandez, por su revisión al texto. Sin embargo, los errores u omisiones son responsabilidad del autor.

dition and identification of risks affecting society. Under this scheme, a classification risked in order to show the importance of considering different levels material, cognitive and cultural, when accounting for the risks to which a community is exposed.

**Keywords:** Risks, disaster, risk perception, construction of risk

## **Rendre explicite les risques du risques de catastrophe**

### **Résumé**

Le but de cette étude est d'analyser les risques et les catastrophes comme un processus complexe dans lequel le risque est considéré comme le pré-catastrophe et ce dernier, comme une autre étape dans laquelle les risques que se conçoivent sont différents. Autrement dit, il est conçu comme une transition : risque-catastrophe-risque. Cette cycle est le produit de la priorité accordée à certains sujets par rapport aux autres par les autorités et la société, pendant les attentions faites aux catastrophes, ainsi que la définition et l'identification des risques affectant la société. Avec ce schème, on présente une classification des risques afin de montrer l'importance de considérer les différents niveaux - matériels, intellectuels et culturels – au moment de faire compte des risques auxquels une communauté est exposée.

**Mots-clés:** risque, perception du risque, construction des risques

## **INTRODUCCIÓN**

Este documento se refiere a una conceptualización de riesgos y desastres, en el que ambos forman parte de un proceso interactivo en donde intervienen factores naturales, sociales y tecnológicos. Con base en ello, se plantea que los desastres no son totalmente naturales, ni socialmente construidos, ni tecnológicos, sino una combinación de los tres factores anteriormente señalados. En ese sentido, se toma como punto de partida las dos concepciones que han existido sobre los desastres: 1) Desastres naturales y 2) Socialmente construidos, con el propósito de establecer un marco de referencia al cual circunscribir el tema de los riesgos desde el campo de las ciencias sociales, específicamente desde la sociología. El interés en los desastres como objeto de estudio consiste en que *“éstos son el mayor riesgo a que puede verse enfrentada una sociedad o un segmento de la misma”* (Macías, 1992: 63). De esta forma, uno de los objetivos del presente trabajo es reunir los elementos que permitan sostener la hipótesis de que los desastres son el resultado de un proceso en el que se combinan los tres factores anteriormente señalados.

En la discusión sobre los desastres, algunos autores plantean que el fenómeno

natural no puede ser sinónimo de desastre debido a que existen procesos tecnológicos, industriales o sociales susceptibles de ser considerados de la misma forma. Asimismo, aquellos que plantean que los fenómenos naturales ocurridos en zonas despobladas no pueden concebirse como desastres debido a que no se registraron pérdidas humanas y/o materiales (García, 1993: 24; Macías, 1999:17) –bajo la hipótesis de que los desastres son sólo producto de la acción del hombre, es decir, una construcción social–, ha dejado de tener vigencia en un mundo que experimenta afectaciones globales<sup>1</sup>; las cuales no pueden limitarse al número de muertos o al monto de las pérdidas económicas. Es necesario considerar, además de las afectaciones sociales, las repercusiones que en este caso tienen los fenómenos naturales sobre equilibrio ecológico. Es decir, erupciones de volcanes o sismos en islas desiertas o zonas despobladas pueden provocar la pérdida de especies y ecosistemas, su migración o mutación, generando con ello afectaciones importantes para la vida en la tierra y, en consecuencia, para los seres humanos. De ahí que cualquier cambio, mutación o pérdida que afecta a los seres humanos puede considerarse como un riesgo y una construcción social, dado que es el ser humano, mediante la acción colectiva, quien le atribuye significado a las cosas. Un ejemplo de ello es el cambio climático<sup>2</sup>, el cual no es un desastre pero presenta características similares; es decir, es resultado de una combinación de procesos sociales, tecnológicos y naturales, los cuales han comenzado a modificar los patrones de riesgo de desastre (PNUD, 2004) y, a pesar de que el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) ha confirmado que éste ha alterado “*la previsibilidad, intensidad y distribución geográfica de muchas amenazas meteorológicas a través de un aumento en la intensidad del ciclo del agua y de otros efectos como el deshielo de glaciares y el incremento en el nivel del mar*” (EIRD, 2009: 7), para algunos sectores de la sociedad esto obedece a otros factores o simplemente niegan que ello suceda.

El segundo objetivo que persigue este documento es mostrar el proceso interactivo que existe entre riesgo y desastre. Tomando como referencia la literatura que concibe al desastre como un proceso, es posible considerar al riesgo como una etapa previa al desastre y al desastre como un detonador de nuevos o mayores riesgos. De esta forma,

- 1 Entendiendo por afectaciones globales a aquellas consecuencias que puede generar un fenómeno natural o la actividad humana no sólo en un tiempo y espacio definido; sino en el conjunto de ecosistemas que dan equilibrio a la vida en el planeta. Pues lo que hoy afecta a los glaciares, la vida marina, el agua dulce, el aire y todo aquello que posibilita nuestra existencia, repercutirá en las generaciones futuras y en las diferentes partes del planeta.
- 2 El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) lo define como “un cambio en el estado del clima que se puede identificar (por ejemplo mediante el uso de pruebas estadísticas) a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede obedecer a procesos naturales internos o a cambios en los forzantes externos, o bien, a cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo” (EIRD, 2009a: 9).

riesgo y desastre se fusionan en un proceso cíclico en el que las etapas parecerían sucederse la una a la otra.

El tercer objetivo de este ensayo es sistematizar algunas observaciones realizadas por diversos autores clasificando a los riesgos en tres categorías, mismas que pueden ser complementarias entre sí o elementos de sustento para las otras dos:

1. Riesgos materialmente contruidos, los cuales pueden resultar en desastres ante el impacto de algún fenómeno natural o antropogénico<sup>3</sup>.
2. Riesgos percibidos, y por ende, negados, afirmados, subestimados o exagerados.
3. Riesgos definidos política, científica y culturalmente.

Si bien existe una amplia literatura sobre riesgos -que por sí misma puede mostrar las líneas de investigación, problemas y casos de estudio- se ha seleccionado aquella enfocada en desastres y riesgos para dar cuenta de ambos como un proceso, cuya conformación no puede limitar a éstos a una construcción social o a fenómenos naturales, sino a una combinación. Igualmente, la elección obedece a un interés por delimitar el riesgo a la esfera de los desastres o a lo que la literatura especializada ha denominado: riesgo de desastre<sup>4</sup>

## ACERCA DEL RIESGO Y EL DESASTRE

Aunque los riesgos siempre han existido, no recibieron tal categoría hasta que se logró entender, mediante la observación y explicación científica, los procesos de la naturaleza. Lo anterior permitió tener una actitud crítica ante fenómenos naturales y distanciarse de las interpretaciones divinas, así como reinterpretar las causas de los desastres a partir de condiciones de riesgo y vulnerabilidad física y social. No obstante, en la actualidad algunos segmentos de la población continúan adjudicando a cuestio-

---

3 También llamados humanos debido a que son provocados por la acción del hombre. La mayoría de los agentes perturbadores que los generan tienen un origen químico; siendo “resultado de las actividades sociales, productivas y del avance tecnológico que conlleva el uso de compuestos y agentes químicos inflamables, explosivos o contaminantes” (Bitrán, 2001: 68). Mientras que para Macías, éstos “son descuidos humanos o fallas tecnológicas, relacionadas o no con la ocurrencia de fenómenos naturales peligrosos” (1999: 60).

4 La Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) (ISDR, por sus siglas en inglés) define al riesgo de desastre como “las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro”. Asimismo, reconoce que esta definición “refleja el concepto de desastre como resultado de diversas condiciones de riesgo que están presentes de forma continua” (2009a: 30).

nes míticas o religiosas las causas de los desastres<sup>5</sup>, ello obedece a factores como: el cultural<sup>6</sup>; la adaptación o fusión de cuestiones místicas con explicaciones científicas; la falta de conocimiento o incompreensión de algunos fenómenos naturales; la incapacidad de la ciencia para transmitir, de manera asimilable, la información acerca de procesos naturales; las limitaciones de la propia ciencia para predecir y dar cuenta de ciertas manifestaciones naturales; la transformación de acontecimientos naturales, producto del cambio climático, que modifican las explicaciones acerca de estos sucesos -generando con ello una aparente contradicción e incertidumbre en la población acerca de las verdaderas causas de éstos fenómenos-; así como una serie de elementos que producen diversas interpretaciones y, en consecuencia, diferentes construcciones sobre los riesgos a los cuales se está expuesto<sup>7</sup>.

Al respecto, Macías encuentra, en el caso del volcán Popocatépetl, que:

el aspecto étnico-religioso, entre otros elementos, son determinantes en la valoración del riesgo; ya que define un mundo diferente de las personas en riesgo al de los científicos y las autoridades, pues en él se enmarcan los factores que la población considera para valorar su situación de riesgo<sup>8</sup>.

Sin embargo, también observa que, a pesar de la renuencia de la población a aceptar el riesgo y de las disposiciones implementadas para reducirlo, estas medidas permitieron cambiar, en cierto grado, la conciencia de los pobladores sobre el riesgo (Macías, 1999: 69)<sup>9</sup>.

- 
- 5 En el libro *Historia y desastres en América Latina*, es posible apreciar diversas concepciones que han recibido los desastres y cómo la ciencia no ha conseguido que las personas dejen de creer en los agüeros que anuncian ciertos fenómenos sobre males por venir (García, 1996: 15).
  - 6 Al respecto Macías, en el capítulo de “enlaces entre protección civil, tradiciones culturales y reacciones sociales”, explica las diversas acepciones que pueden darse al término cultura (1999: 39).
  - 7 “Algunas minorías y grupos étnicos ven los peligros de forma distinta que otros. Unos creen que los desastres pueden ser vencidos y otros asumen que los seres humanos deben aceptar y adaptarse a las amenazas; lo cual afecta los esfuerzos de mitigación o prevención de desastres” (Quarantelli, 1996: 39).
  - 8 Aspectos como “el culto al volcán, dan cuenta de las prácticas ideosincráticas de la comunidad y la sobrevivencia de su visión indígena”. Pero, a su vez, se constituyen en “factores de resistencia a la asimilación de los elementos considerados en los planes de emergencia, ya que suponen diferentes formas de percibir el riesgo y las consecuentes medidas para reducirlo” (Macías, 1999: 70).
  - 9 Básicamente, las acciones realizadas por las autoridades consistieron en la evacuación de la población en riesgo ante la posible erupción del volcán Popocatépetl; aunque esta medida fue apoyada con material de divulgación que contenía información sobre acciones para mitigar los posibles efectos de una erupción, así como las pautas a seguir en caso de una evacuación. Cabe señalar que las medidas implementadas por las autoridades cambiaron la concepción

Por su parte Beck considera que, al depender del conocimiento ajeno la afirmación, el grado, la dimensión y los síntomas de las personas amenazadas, éstas se vuelven incompetentes en cuestiones relacionadas con su propia afectación y, pese a que no le queda claro qué es lo que se ha intensificado (si los riesgos o la visión sobre éstos), reconoce que “ambos aspectos convergen, se condicionan y se fortalecen mutuamente porque los riesgos son riesgos en el conocimiento” y en su percepción, es decir, “no son dos cosas distintas sino una misma” (2006: 77).

En ese sentido, la observación de Macías y el planteamiento de Beck permiten resaltar dos elementos. En el primero, se rescata la importancia del actor como productor de significados pero, a su vez, se reconoce que la experiencia por sí misma no puede dar cuenta sobre las situaciones de riesgo que enfrentan los individuos y las colectividades, pues, en la mayoría de los casos, tienden a ser subestimadas. Segundo, sugiere que la ciencia no puede dar cuenta de algunas situaciones, debido a que existen procesos simbólicos y una combinación de elementos que no es posible modelar o anticipar, ya que sin la incorporación de estos procesos, las soluciones que propone carecen de factibilidad para la población.

Por esta razón, la asimilación de ambos elementos se constituye en la mejor forma para responder a las situaciones de riesgo y desastre. Aunque para Giddens, “el simple hecho de que los riesgos sean aceptados por la población profana como riesgos, es uno de los más importantes aspectos de la fractura entre un mundo pre-moderno y el mundo moderno” (2004: 124). Gracias a ello el ser humano puede romper con los tabúes que le rodean y emplear tanto la ciencia como la tecnología para asimilar los procesos naturales. Sin embargo, esto le ha creado una ilusión de control sobre la naturaleza y la tecnología. De ahí que sociólogos como Giddens (2004), Beck (2006) y Luhmann (1998) consideren que, si bien la modernidad ha traído al ser humano mayores oportunidades de desarrollo y protección frente a amenazas de orden natural, también ha producido nuevos y mayores riesgos, los cuales “combinados con otros factores u elementos generan situaciones de riesgo imprevistas” (Luhmann, 1998: 134)<sup>10</sup>.

Esta misma apreciación puede observarse en Mitchell (1999), Quarantelli (1996) y Macías (1999), quienes no sólo reconocen el aumento de los riesgos de carácter antropogénico y las nuevas manifestaciones de aquellos de carácter natural; sino también distinguen una combinación de amenazas naturales y tecnológicas<sup>11</sup>, a las

---

del riesgo en la población y la de las autoridades, principalmente sobre las acciones a realizar y la forma de llevar a cabo las mismas (Macías, 1999).

10 Para Beck: “en la modernidad, surgida para eliminar las limitaciones derivadas del nacimiento y permitir que los seres humanos obtuvieran mediante sus propias decisiones y su propia actuación un lugar en el tejido social, aparece un nuevo destino adscriptivo de peligro del cual no hay forma de escapar” (2006: 12).

11 Para Mitchell, dada la gran variedad de amenazas tecnológicas, existe la posibilidad de que nuevas o inusuales combinaciones de amenazas naturales y tecnológicas muestren un espiral ascendente. Por lo cual, considera que tres clases de amenazas tecnológicas plantean un conjunto de problemas diversos cuando se combinan con amenazas naturales: 1) sustancias

cuales Macías y Proske se refieren como *na-tecs*<sup>12</sup>. Por ello, la afirmación sobre los riesgos como una construcción social –en la que todos los desastres pueden atribuirse a las acciones del ser humano–, debe ser matizada en el sentido de que éstos obedecen a una combinación de factores sociales, naturales y tecnológicos; y aunque sólo consistieran en riesgos tecnológicos o sociales, siempre habrá factores climatológicos que, al combinarse con ellos, reducirán o aumentarán el riesgo de desastre. En este sentido, Quarantelli reconoce la poca importancia que se ha dado al hecho de que “los agentes naturales de desastres paulatinamente generarán o magnificarán los desastres tecnológicos concurrentes (y viceversa). Incrementando la producción acelerada, transportación y almacenamiento de sustancias peligrosas de todo tipo, los agentes naturales que en el pasado sólo generaban desastres naturales ahora crearán también desastres tecnológicos” (1996: 37)<sup>13</sup>.

En el caso de las amenazas naturales, Mitchell menciona que éstas son un producto de la combinación de factores sociales y naturales. Pues, a diferencia de otras amenazas, éstas no pueden ser adjudicadas totalmente al ser humano y aunque pueden ser transformadas, no es posible reducirlas a una construcción humana. Por ello, el autor considera que las amenazas naturales invitan a reconocer que nuestro conocimiento sobre la Tierra y sus personas es incompleto, incierto, desarticulado y sujeto a situaciones que salen de nuestro control. De tal forma, considera que los desastres no son naturales, ni totalmente contruidos por el hombre, debido a que no vivimos en un mundo completamente hecho por nosotros (Mitchell, 1999: 18)<sup>14</sup>. De esta manera, el agente detonador de la situación de riesgo será el que vincule la naturaleza del mismo pero no el que determine, en última instancia, sus impactos, consecuencias o los riesgos que el mismo pueda producir.

---

o actividades que fueron consideradas como inofensivas o benignas, hasta que la evidencia científica o la experiencia humana mostró lo contrario, implican amenazas insospechables; 2) una gestión de amenazas inadecuada acarrea diversas fallas en los sistemas de control de amenazas; 3) las amenazas están destinadas a causar daños y ser usadas de manera consciente con este propósito, esto incluye sabotaje, incendios provocados y guerras (1999: 35).

12 Para Quarantelli, estos son un tipo de desastres futuros en los que la fuente y el punto de impacto pueden estar muy distantes el uno del otro; siendo un ejemplo de ello, la radiación expulsada por Chernobyl, la cual llegó a varios países europeos. O la contaminación toxica del río Rhin, la cual comenzó en Suiza y afectó a seis naciones diferentes, contaminando casi 800 millas río arriba (1996: 40).

13 “En 1961 vendavales esparcieron material radiactivo (plutonio y estroncio) en la región del Lago Karachay, aumentando de 30 a 50 por ciento el área ya contaminada por un desastre nuclear previo en Rusia; en este caso, el desastre tecnológico anterior fue amplificado por un agente natural” (Quarantelli, 1996: 37).

14 No obstante, para Beck, “la naturaleza ha pasado de ser un fenómeno exterior a ser un fenómeno interior, es decir, ha pasado de ser un fenómeno dado a ser un fenómeno producido” (2006: 13).

## EL CONCEPTO DE RIESGO

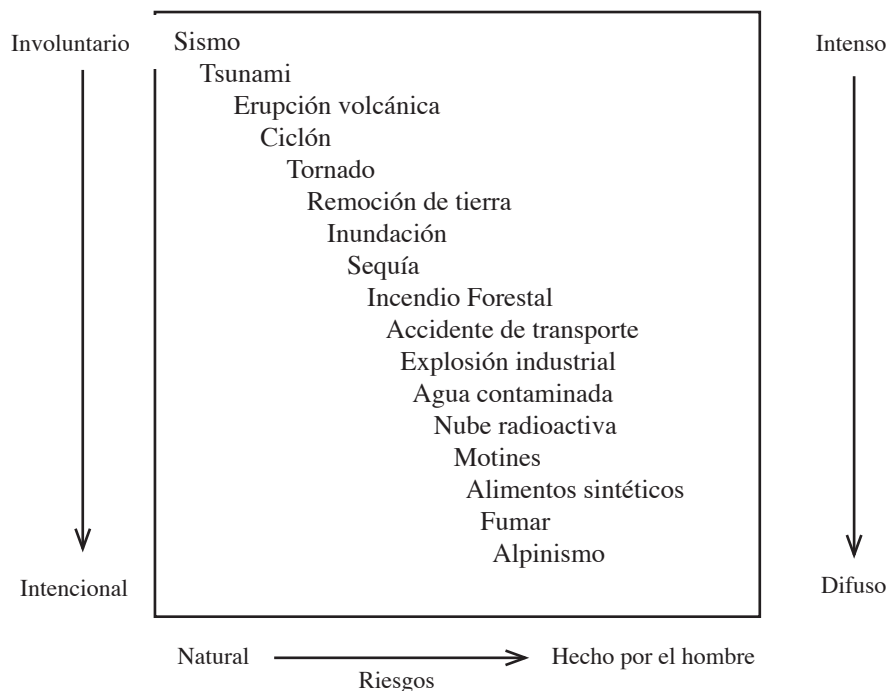
El origen del término, al parecer, se remonta al período de transición entre la edad media y los inicios de la edad moderna (Luhmann, 1998: 52), alrededor del siglo XIV de nuestra era, siendo utilizado principalmente en actividades marítimas para las que se requería de un nuevo término para las “aventuras riesgosas, empresas peligrosas y la posibilidad de pérdidas” (Proske, 2008: 55). En general, el término ha adquirido diversos tratamientos, de acuerdo con las disciplinas que lo han empleado. En ese sentido, “cuando se trata de fijar las determinaciones del concepto, uno se encuentra en una especie de niebla, donde la vista no alcanza a distinguir más allá del propio bastón” (Luhmann, 1998: 49); lo que determina la selección de lo que se considera o no como riesgo. Por esta razón, pueden encontrarse distintas definiciones, categorías o visiones sobre el riesgo. En estas podemos observar diferentes propuestas como la de Ortwin Renn sobre seis visiones del riesgo<sup>15</sup>; la agrupación de los riesgos en cuatro categorías, por parte de Jurgen Weichselgartner;<sup>16</sup> la relacionada con la concentración espacial del riesgo de desastre, observada en la evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastre<sup>17</sup>; la que busca diferenciar los riesgos de los peligros, observada en Luhmann<sup>18</sup>; aquella que busca establecer una distinción entre mundo pre-moderno y moderno, es decir, entre los riesgos naturales y los socialmente construidos, en Giddens<sup>19</sup>; la que plantea una capacidad de incidencia diferencial en el riesgo con respecto al peligro, en Macías<sup>20</sup>; así como las que reconocen que no es posible una clasificación de riesgos

- 
- 15 i) Basada en un enfoque estadístico, se encuentra la visión de las aseguradoras; ii) la toxicológica, con una perspectiva epidemiológica; iii) con una posición técnica, se identifica a la visión de la ingeniería; iv) la visión económica; v) la social, con una visión teórica; vi) la cultural, con una perspectiva teórica (Proske, 2008: 56).
- 16 La primera es una formulación estadístico-matemática; la segunda, una de orden socio-cultural; la tercera, una de carácter psicológico-cognitiva; y la cuarta, de tipo geográfico-espacial (Proske, 2008: 56).
- 17 Riesgo intensivo, vinculado con las zonas con grandes concentraciones de personas vulnerables y activos económicos expuestos a amenazas intensas; y riesgos extensivos, los cuales se refieren a grandes zonas expuestas a pérdidas de baja intensidad pero recurrentes (EIRD, 2009: 4).
- 18 Cuando considera a los daños como una consecuencia de la decisión, se refiere a riesgos y, más concretamente, al riesgo de la decisión. Pero, cuando juzga que el posible daño es provocado de manera externa, es decir, lo atribuye al medio, entonces se refiere a peligros (Luhmann, 1998: 65).
- 19 Giddens hace referencia a riesgos externos y manufacturados; siendo los primeros, aquellos que provienen del exterior, de la sujeción de la tradición o de la naturaleza. Mientras que los manufacturados, son aquellos creados por el impacto de un mayor conocimiento sobre el mundo (2002: 38).
- 20 Para Macías, el riesgo caracteriza las posibles consecuencias de la realización desafortunada. En esa medida, al igual que el peligro, se ubica en un nivel cognitivo pero, a diferencia de éste, la atribución de anticipación o posibilidad de ser evitado es más amplia y precisa, debido a su capacidad de incidencia diferencial (1999: 24).



en naturales, na-tecs, causados por el hombre y actos deliberados, aunque identifiquen sus causas primarias (Proske, 2008:73); por citar algunas.

Clasificación de causas de desastre



Fuente: Proske, 2008: 75

Sobre la división de los riesgos, de acuerdo con sus causas primarias, el trabajo de Proske da cuenta de una amplia visión y múltiples criterios que van desde las cuatro categorías antes citadas –naturales, na-tecs, hechos por el hombre y actos deliberados; ó naturales, tecnológicos, de la salud y sociales; hasta sistemas más complejos en los que conjuga riesgos naturales y hechos por el hombre, con la intencionalidad e intensidad del desastre (Proske, 2008: 74).

Esta conexión de elementos permite tener una visión amplia sobre los desastres como una combinación de riesgos, incluso de los riesgos mismos, con lo cual la perspectiva sobre éstos igualmente se amplía. De esta manera, los riesgos generados por el hombre y aquellos de origen natural se ven potenciados o reducidos en función del

elemento espacial<sup>21</sup>. Asimismo, al incorporar el grado de intencionalidad, considera elementos azarosos<sup>22</sup> que se constituyen en riesgos no conscientes, imperceptibles u ocultos que, combinados con otra serie de riesgos -incluidos aquellos implícitos en la propia decisión-, constituyen el potencial de riesgos individual y colectivo. Sin embargo, este elemento también da cuenta de la dinámica de nuestra sociedad, la cual ha “evolucionado” a un ritmo tan acelerado que muchas de las actividades que requerían de una meticulosa supervisión se fueron convirtiendo en actividades cotidianas, con la subsecuente desvalorización del riesgo que las mismas presentan tanto para el individuo como para la sociedad en su conjunto.

Precisamente estos elementos constituyeron uno de los ejes principales en torno a los cuales Luhmann, Giddens y Beck se basaron para considerar a la sociedad moderna como una sociedad de riesgo y a los riesgos como socialmente construidos. La base sobre la cual se apoya su argumentación descansa en la capacidad de incidencia y en la posibilidad de que los riesgos pudiesen ser evitados a partir del mayor conocimiento que el ser humano ha logrado adquirir sobre el mundo y de su capacidad para tomar decisiones; acciones que, sin embargo, pueden generar nuevos o mayores riesgos.

Esta preocupación sobre los riesgos y sus causas también puede observarse en otros sociólogos, los cuales abandonaron la distinción entre naturales y socialmente construidos, argumentando que el tema de fondo no radica en la calidad de los desastres, sino en saber si los desastres alteran significativamente las relaciones al interior de una comunidad y cómo las personas interpretan y experimentan el cambio en su entorno. De acuerdo con Kroll-Smith y Couch, citados en Clarke, la ventaja de este planteamiento consiste en que permite cambiar la visión, basada en los registros objetivos, a una comprensión subjetiva del lugar que ocupa una persona o grupo en el ciclo del desastre; además de hacer de éste un planteamiento más sociológico que la atribución de significados a los

---

21 Para Mitchell, el desarrollo urbano incrementa la susceptibilidad a la ocurrencia de desastres en diversas formas. El primero de ellos es la relación de las ciudades con los riesgos naturales, propios de su localización. En el segundo, considera que el proceso físico de construcción de las ciudades crea o exacerba los riesgos ambientales. El tercero, plantea que las ciudades han aumentado el potencial de desastres a causa de la concentración de personas e inversiones. Cuarto, hay una baja tasa de reemplazamiento del equipamiento y mobiliario urbano. Quinto, muchas áreas urbanas contienen poblaciones que son particularmente vulnerables a desastres (1999: 21). Lo anterior muestra que las condiciones espaciales, es decir, la geografía natural y social, producen riesgos diferenciales.

22 El término *error humano* explica fallas socio-tecnológicas; ya que considera que los individuos pueden ser incompetentes, estar mal entrenados, desconcentrados o simplemente no siguen las reglas. De acuerdo con Hirschhorn, citado por Clarke, los manuales, protocolos e instrucciones de trabajo pueden dictar un rango de procedimientos, pero en el mundo real los errores por omisiones o comisión (encargo) pueden ser causados por múltiples factores como rotación de personal, *stress*, problemas entre los trabajadores, presiones para realizar trabajos de mantenimiento, etc. En otras palabras, se deben a todas las contingencias y eventos propios de la vida del ser humano (Clarke, 1993: 386).

agentes de desastre (Clarke, 1993: 377)<sup>23</sup>. De esta forma, para Clarke, “lo importante es explicar cómo los agentes sociales crean y utilizan delimitaciones para marcar lo que ellos consideran peligroso; siendo esto lo que Douglas considera como socialmente construido” (Clarke, 1993: 379).

No obstante lo mencionado por Beck acerca de la forma en que los individuos se vuelven incompetentes en el conocimiento de sus propios riesgos, cuando dependen de juicios ajenos, la realidad es que los individuos construyen una noción de riesgo apoyados en una serie de elementos que les permiten tener confianza en los valores y conocimientos de los profesionistas e instituciones; así como en los marcos normativos que regulan las actividades y relaciones entre individuos, dando con ello seguridad sobre las decisiones tomadas por éstos<sup>24</sup>. Sin embargo, siempre existirán factores externos no considerados debido a la falta de precedentes o a la baja probabilidad de ocurrencia; esto no implica, necesariamente, que se genere desconfianza pues, al no tener conocimiento o información sobre ellos no se reconocen como factores de daño<sup>25</sup>. Por ello, se constituyen en una forma diferente de confianza, en el sentido de que no son percibidos como elementos de incertidumbre o riesgo para las personas.

Pero no sólo las situaciones de riesgo son diferencialmente percibidas, también los términos y las definiciones con las cuales nos referimos a ellos. De acuerdo con Wilches-Chaux, “en el campo de estudio de los desastres abundan las definiciones de riesgo, desastre, amenaza y vulnerabilidad en función de las disciplinas e intereses particulares” (Wilches-Chaux, 1993: 17; Macías, 1999: 24; EIRD, 2009: vii).

---

23 Esta visión ha sido la que ha permeado en los investigadores preocupados por el tema de los desastres, como Dynes y Querantelli –pioneros en la investigación sistemática de los desastres–, los cuales han sostenido por más de 20 años que la calidad de los agentes de desastre son sociológicamente irrelevantes. De ahí que, para Dynes, “la obsesión de aquellos que buscan mantener la distinción entre riesgos naturales y tecnológicos se debe a que creen haber descubierto un mundo nuevo” (Clarke, 1993: 377).

24 Para Luhmann, esta seguridad se daría mediante el sistema de derecho; el cual, mediante la forma jurídica de prohibiciones o permisos restringidos produce que “la decisión sea vista como válida porque este sistema prevé ciertas consecuencias futuras, o por lo menos así se le justifica” (incluso cuando hay situaciones inesperadas que comprueben que la decisión fue errónea (1998: 103)). Asimismo, el autor considera que no puede haber una cobertura total; razón por la cual hay mecanismos de compensación social en caso de que se presenten daños imprevistos (1998: 148). Sin embargo, el problema con este sistema es que las sanciones se aplican una vez que se ha producido el daño; además de que las sanciones a comportamientos arriesgados se hacen a través del derecho de responsabilidad civil (1998: 219). Este mecanismo de responsabilidad civil es el que ha dado sustento al desarrollo de los seguros en el que la responsabilidad de las autoridades respecto a la protección de la vida y de los bienes de los ciudadanos se ha trasladado a los últimos.

25 “Los medios de comunicación son una parte importante de la fábrica social de riesgo; pues la dependencia que la sociedad tiene de la información brindada por éstos parece explicar en cierta forma el sesgo en la percepción del riesgo” (Short Jr, 1984: 720).

En términos generales, podemos encontrar en los análisis, y estados del arte realizados por diferentes autores, que la definición de riesgo ha hecho referencia a probabilidades, incertidumbre, amenazas, cambio y efectos negativos<sup>26</sup>; así como a una capacidad de flexibilidad, adaptación e incidencia de la sociedad sobre ellos, lo cual los hace ser manejables e incluso, para algunos autores, evitables (Clarke, 1993; Short Jr., 1984; Macías, 1999; Luhmann, 1998; EIRD, 2009).

En este sentido, de acuerdo con Macías, hay varias propuestas para entender el riesgo siendo una de ellas la de Maskrey que relaciona a éste con dos categorías: “la amenaza y la vulnerabilidad, expresada en términos de una ecuación que ilustra la manera en que se vinculan dichas categorías; en donde el riesgo totaliza la posibilidad de desastre y las categorías de peligro y vulnerabilidad están comprendidas en dicha totalidad” (Macías, 1999: 78)<sup>27</sup>.

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} + \text{Vulnerabilidad}$$

Este modelo ha sido aceptado por aquellos investigadores que plantean que los desastres son socialmente construidos debido a que permite aminorar o evitar el desastre por el lado de la vulnerabilidad. En este sentido, Mitchell considera que “un énfasis en la vulnerabilidad tiende a reducir la acción individual o la de los grupos informales, no organizados, debido a que los considera como víctimas pasivas que necesitan protección”. Por lo cual, sugiere poner énfasis en la resiliencia<sup>28</sup>, pues ésta permite dirigir el análisis en otra dirección (1999: 24).

De esta forma, las diferentes posturas y definiciones sobre riesgos nos permiten indicar que el riesgo es construido a partir de nuevas variables no consideradas, así como de la modificación o mutación de los propios riesgos. Razón por la cual, algunos no serán considerados o serán subestimados, y otros más aparecerán como potenciales de desastre conforme continúe cambiando nuestra sociedad.

---

26 Para Short Jr., el concepto de riesgo no tiene porqué asumir una connotación negativa. Por esa razón, considera que una definición neutral es aquella que especifica que “el riesgo es la probabilidad de algún evento futuro” (1984: 711).

27 Este mismo planteamiento se observa en Proske, el cual expone esta relación en términos de riesgos objetivos y subjetivos. En el caso de los riesgos objetivos, la relación se da entre consecuencias negativas cuantificables (c) –las cuales pueden ser daños o pérdidas– y una medida de indeterminación (p): “Riesgo = c \* p”. Mientras que, en el caso de los riesgos subjetivos, dicha relación se plantea en términos de amenazas e indignación, o escándalo: “Riesgo = amenaza + outrage” (2008: 56).

28 La resiliencia es la “capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz; lo que incluye la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas” (EIRD, 2009a: 28).

## RIESGO Y DESASTRE COMO PROCESO ITERATIVO

El riesgo es un elemento que, junto con la vulnerabilidad<sup>29</sup>, la amenaza<sup>30</sup> y los peligros<sup>31</sup>, se constituye en factor de explicación tanto de las causas como de la magnitud de los desastres. Sin embargo, el desastre también se puede considerar como generador de riesgos. En este sentido, la literatura que concibe al desastre como un proceso o ciclo proporciona los argumentos que apoyan este planteamiento, pues considera que el desastre puede dividirse en “una secuencia cuyas etapas no existen por separado en la realidad” (Cardona, 1996: 128)<sup>32</sup> pero, para efectos ilustrativos, “permiten establecer una relación entre el manejo de riesgo y la prevención de desastres toda vez que son aspectos ineludibles y necesarios para lograr un nivel de seguridad aceptable de la sociedad, sus bienes y servicios [...] para ello existen profesionales que tienen la responsabilidad de planificar y manejar actividades antes, durante y después de los eventos o procesos que desencadenan desastres [...] los cuales deben interpretar el manejo de riesgo y preparativos para desastres como un proceso conjunto de acciones” (Cardona, 1996: 129).

Por su parte, planteamientos como el de Wilches-Chaux que definen al desastre como “el producto de la convergencia, en un momento y lugar determinado, de dos factores: Riesgo y Vulnerabilidad”: en el que entiende por riesgo a cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada; y por vulnerabilidad, a la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, es decir, su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio que, para la comunidad, constituye un riesgo (1993: 17). Plasman esta interacción de riesgo-desastre-riesgo como producto de la incapacidad de la sociedad para adaptarse a los cambios que el desastre genera en la misma, constituyéndose esta incapacidad en un

---

29 La vulnerabilidad son las “características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza” (EIRD, 2009a: 34).

30 La amenaza es un “fenómeno, sustancia, actividad humana o condición de peligro que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. Las amenazas surgen de una gran variedad de fuentes: geológicas, meteorológicas, hidrológicas, oceánicas, biológicas y tecnológicas que algunas veces actúan de forma combinada” (EIRD, 2009a: 5).

31 De acuerdo con la EIRD, en 2004, los peligros son equivalentes a las amenazas (EIRD, 2004).

32 Cardona se refiere a etapas desde el punto de vista formal de la gestión institucional (1996: 128). Plantea que “para efectos formales de capacitación había sido aceptada una secuencia de etapas o fases ligadas, de forma lógica por una relación simbiótica de sus tareas, las siguientes etapas: Prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo” (Cardona, 1996: 130).

riesgo; incluso, la propia resiliencia, la cual es considerada como un factor importante en la reducción del riesgo de desastre, puede generar riesgos de los cuales se desconocen sus consecuencias, ya que es imposible prever todos los escenarios futuros.

En ese sentido, siempre existirán nuevos escenarios de riesgos, siendo un ejemplo de ello la medicina. “La cual, a pesar de estar marcada por grandes éxitos en la reducción de los riesgos a la salud, también muestra efectos negativos, debido a que algunas medidas preventivas o de protección pueden, indirectamente, derivar en otro tipo de desastre” (Quarantelli, 1996: 35).

En el caso de la relación riesgo-desastre, abordada por diversos autores desde diferentes disciplinas, su identificación constituyó uno de los principales avances en el estudio de los desastres, debido a que permitió reconocer al desastre como un proceso e identificar a los distintos elementos que intervenían en el mismo. De esta forma, se ha logrado reconocer que “el desastre es una extensión de la preexistente diversificación y polarización de los riesgos en la sociedad”. Por lo tanto, “los riesgos, incluyendo la forma en que las fuerzas naturales contribuyen a ellos, están incorporados en el tejido de la vida social, y de ahí se desprende su sentido o significación” (Hewitt, 1996: 17). Es decir, el riesgo como el desastre es producto de la acción colectiva.

Si bien el desastre puede detonar otro tipo de riesgos en materia económica, laboral, de vivienda, seguridad pública, etc., éstos suelen ser observados durante la etapa de reconstrucción. Conforme transcurre el tiempo y se reduce el interés de la sociedad por los riesgos producidos por el desastre, deja de ser un tema prioritario hasta que el siguiente desastre deja al descubierto la negligencia y la desatención de los riesgos por parte de la autoridad y la sociedad en su conjunto.

Es posible considerar que las afectaciones por desastre son procesos que ya han comenzado y cuyas consecuencias se desconocen, constituyéndose en riesgo(s) para la sociedad en su conjunto. Esto es expresado por Beck mediante la siguiente pregunta: ¿hasta qué radio tendrían que buscarse los efectos secundarios de un evento?<sup>33</sup> En el caso de la desecación del mar Aral<sup>34</sup>, localizado al norte de Kazajistán y sur de Uzbe-

---

33 Para Beck, las afirmaciones sobre los peligros nunca son reducibles a meras afirmaciones sobre hechos. De esta forma, los riesgos reconocidos socialmente son puestos en un nexo directo con daños y amenazas completamente separados de ellos en sentido social, material, local y temporal. La mujer que da pecho a su hijo de tres meses en su vivienda en los arrabales de una gran ciudad se encuentra en una relación inmediata con la industria química que produce pesticidas para plantas, con los campesinos, etc. quedando abierta la cuestión sobre en qué radio se puede o se debe buscar efectos secundarios (2006: 40).

34 Este mar se redujo desde que los ríos que lo alimentaban, el Amu Darya, en el sur, y el Syr Darya, en el norte, fueron desviados en su mayoría –durante la época soviética–, por un proyecto para impulsar la producción de algodón en la región (Universal, 2010). Esta afectación ecológica consistió en que los deltas de sus principales tributarios alojaban docenas de lagos menores y pantanos con gran variedad biológica, así como una superficie de 550

kistán, ésta no sólo ha tenido repercusiones para la región de Asia Central, también ha afectado a otras regiones de Asia y Europa. Si bien la principal afectación la constituye la desecación misma, ésta ha traído consigo la ruina de la economía local y problemas en la salud –tanto para los residentes del lugar<sup>35</sup>, como para los habitantes de Japón y la región de Escandinavia– debido a que la evaporación del mar ha dejado mantos de arena con alto contenido de sal, que es transportada por los vientos, afectando la salud de las personas expuestas (Universal, 2010).

## RIESGOS COMO CATEGORÍAS

La división de riesgos en: 1) materialmente contruidos, 2) percibidos, y 3) definidos; tiene como propósito hacer una mayor descomposición analítica de éstos, es decir, hacer explícitos los riesgos del riesgo. Asimismo, se constituye en un esfuerzo por ordenar y mostrar de manera más clara los elementos de análisis que pueden encontrarse de forma condensada en la literatura que aborda, el tema de los riesgos y desastres. La división no significa que exista una disociación, por el contrario, muestra cómo cada elemento está asociado con los otros dos y viceversa.

Por ello, el planteamiento acerca de los riesgos del riesgo tiene en este trabajo tres connotaciones. La primera significa que el considerar sólo un elemento, sin la incorporación de otros factores, es un error en términos analíticos y prácticos. La segunda se refiere a que la definición que se haga de cualquier riesgo, así como de los mecanismos para su atención, tendrán repercusiones en la identificación y construcción social del mismo. La tercera reconoce que el asumir un riesgo necesariamente conllevará a otro(s) y no sólo el que se asume.

## RIESGOS MATERIALMENTE CONSTRUIDOS

Los riesgos materialmente contruidos son aquellos producidos por la intervención directa del ser humano sobre procesos naturales, industriales o tecnológicos; los cuales detonan en desastres por descuidos humanos o fallas tecnológicas en las actividades

---

mil hectáreas de tierras húmedas. De acuerdo con la FAO, la disminución de la superficie del mar ha modificado el clima circundante, con veranos más breves y calientes, sin lluvia, e inviernos más prolongados, más fríos y sin nieve (FAO, 1998).

35 De acuerdo con la FAO, en 1998, las comunidades afrontaban abrumadores problemas de salud. En Karakalpakstán, el agua potable era salina y estaba contaminada, con un alto contenido de metales –estroncio, zinc y manganeso– produciendo enfermedades como la anemia; además, la bronquitis crónica había aumentado 3,000 por ciento, al igual que las enfermedades de los riñones y el hígado, especialmente el cáncer. Mientras que la artritis lo hizo en 6,000 por ciento (FAO, 1998).

cotidianas. A este tipo de riesgos algunos podrían denominar *objetivos*, siendo el uso de la técnica (tecnología)<sup>36</sup>, lo que condensaría de mejor manera a los mismos. Debido a que ésta permite asumir riesgos sobre acontecimientos futuros como: la edificación de infraestructura en zonas donde la ocurrencia de fenómenos, principalmente naturales, harían de ellos lugares inseguros; la intervención en procesos naturales que ha permitido incrementar la esperanza de vida, aumentar la productividad de las tierras de cultivo y, por ende, la producción de alimentos; y, en general, la reducción de todo aquello a lo que Beck se refiere como las “limitaciones derivadas del nacimiento” (2006:12). Es decir, todo aquello que hace al ser humano menos dependiente de los procesos naturales.

Esta “flexibilidad” que la tecnología le da al ser humano ha producido en él una inflexibilidad para adaptarse a las condiciones del ambiente, produciendo con ello nuevas versiones de viejos peligros y, a su vez, otras de carácter nuevo. De esta manera, para algunos especialistas “muchos de los inevitables cambios que ocurren en todas las sociedades tienden a incrementar su vulnerabilidad a los desastres” (Macías, 1999: 45). El problema reside en el desconocimiento del umbral de afectaciones o modificaciones que puede tolerar el entorno, la naturaleza y la sociedad, ya que esto determina las consecuencias o los impactos que la misma tendrá, en términos de afectaciones materiales y en el comportamiento de las personas. Para Beck, la determinación de valores límites de tolerancia o regulación sobre las cantidades máximas de sustancias nocivas que el ser humano puede asimilar, describen la ignorancia del mismo sobre lo que puede suceder (Beck, 2006: 90). Esto obedece a que el conocimiento científico puede generar una sensación de seguridad que influye en los individuos para asumir riesgos de los cuales se desconocen sus consecuencias. Aunque también es posible que los individuos minimicen las probabilidades de que un evento de “x” tipo llegase a suceder<sup>37</sup>.

Ello no tendría mayores consecuencias si estos riesgos, asumidos por un individuo o grupo de personas, afectaran sólo a aquellos responsables de tomar la decisión. Pero las decisiones y los riesgos, regularmente, no son compartidas y mucho menos al momento de su materialización<sup>38</sup>. Así lo demuestra el terremoto de 1985 en la Ciudad de México, el cual “parece haber tenido menos relación con el riesgo sísmico que con la política económica de urbanización” (Hewitt, 1996: 16).

---

36 De acuerdo con Proske, no sólo los seres humanos, sino todas las formas de vida buscan la seguridad. De ahí que las medidas de prevención contra riesgos no sólo sean parte de la sociedad humana, ya que también los animales desarrollan estrategias de protección. Sin embargo, los animales desarrollan estas estrategias mediante procesos de evolución, mientras que los seres humanos hacen uso de la técnica (2008:1).

37 Luhmann considera que “si se tomaran en cuenta todas las posibles repercusiones no se estaría dispuesto a arriesgar nada” (1998: 194).

38 Beck aborda este punto en el apartado de “riesgos específicos de clase”, refiriendo que los riesgos de la clase rica son diferentes a los de las clases pobres. Por lo que hay un reparto diferencial de los riesgos en la sociedad.



Cualquiera que sea la explicación que podamos dar sobre estos eventos y sus causas, éstos nos permiten observar cómo los riesgos pueden materializarse en desastres a través de nuestras prácticas, historia, desarrollo y respuestas ante éstas y otras amenazas. Es decir, muestran cómo se convierte en real lo aparentemente irreal; lo que nuestra percepción intuía, pero desconocía en sus implicaciones verdaderas. Lo que la subestimación consideraba poco probable -Chernobyl- y lo que la sobreestimación ha desencadenado -Goiania (Brasil).

## RIESGOS PERCIBIDOS

Para Beck, “los riesgos son reales cuando los seres humanos los viven como reales” (2006: 110). Bajo esta premisa, los riesgos percibidos son aquellos que los individuos consideran como reales a partir de sus experiencias y conocimiento del entorno. Estos dos elementos son de suma importancia para negar o aceptar (subestimar o sobreestimar) ciertas actividades dentro de su concepto de riesgo. Así lo muestra el caso de Goiana, Brasil, en donde una máquina de tratamiento de cáncer –abandonada en un deshuesadero–, liberó Cesio 137; originando la muerte de cuatro personas y la afectación a 44 más, a causa de la radiación emitida. Sin embargo, lo que trajo mayores consecuencias fue la percepción del riesgo de las personas:

la ansiedad sobre la potencial contaminación llevó a que los hoteles del país cancelaran las reservaciones de todas las personas de Goiana y que los autobuses y aviones se rehusaran a transportar goianos; también hubo cancelaciones de convenciones, con una caída del turismo regional estimada en 40 por ciento, los precios de las propiedades cayeron, se perdió el equivalente a 50 por ciento de las exportaciones mensuales –a causa de un boicot a los productos agrícolas” (Quarantelli, 1996: 40).

Por esta razón, Quarantelli considera que algunos de los desastres futuros serán socialmente disruptivos, no tanto por su impacto físico, sino como resultado de la forma en que se percibe el riesgo.

Bajo este argumento, aunque la impresión del riesgo esté parcialmente fundada en cuestiones subjetivas, sus resultados y consecuencias son reales –debido a que el ser humano toma decisiones apoyado en las mismas (Proske, 2008: 56). En ese sentido, Mary Douglas (1982) considera que la selección de riesgos, por los cuales se preocupa una sociedad, depende de las formas sociales, es decir, cada estilo de vida tendrá su propio portafolio de riesgos, esto como resultado de su adhesión a una determinada forma de organización social<sup>39</sup>.

39 Para Douglas, “con la aceptación de la organización social se aceptan también diferentes tipos de riesgos”. Por ende, la modificación en la selección y percepción de los riesgos dependerá de un cambio en la organización social (1982: 9).

Por esta razón, es importante considerar los aspectos sociales al momento de explicar las causas por las cuales el riesgo es aceptado, negado o ignorado, subestimado y/o sobreestimado. En el caso de la aceptación, la experiencia y la disponibilidad de información es un elemento importante, debido a que ésta permite que los individuos tengan más probabilidades de juzgar a un evento como posible. De esta forma, la frecuencia con que es reportado un evento permite incrementar la percepción de las personas sobre los eventos con los cuales tiene contacto, sobre aquellos que aún no han ocurrido y sobre otros que ocurren en diferentes partes del mundo<sup>40</sup>. Sin embargo, la información también puede generar otro tipo de interpretaciones –negación, subestimación o sobreestimación (como en el caso de Goiana).

Las interpretaciones dependerán de las relaciones que establezcan los seres humanos al interior de la sociedad y con el entorno, así como de su cultura. Por ejemplo, en el caso de los nuer, Macías considera que la flexibilidad de esta tribu –respecto a su medio peligroso y amenazador<sup>41</sup>–, obedecía a la relación que la misma mantenía con el ambiente. De tal manera, “las nociones de peligro-riesgo entre los nuer tienen un significado relativo, porque en buena medida su organización social es su propia protección frente a las fluctuaciones de los fenómenos naturales extremos” (1999: 43).

Por su parte, Wilches-Chaux muestra cómo algunas sociedades ignoran ciertos riesgos, basados en su condición social, en sus necesidades y, quizás, en una probabilidad que desconocen –pero que les permite discriminar entre una gama de riesgos, cuáles atender y cuáles dejar a la suerte. En este caso, considera que si en una comunidad del tercer mundo, amenazada por el riesgo de terremoto o erupción volcánica, se hiciera una lista de las prioridades y necesidades de sus miembros, seguramente se encontraría, que la preocupación ante posibles desastres ocuparía los últimos lugares (1993: 12). En este caso, este tipo de sociedades suelen decidir sobre los riesgos que valen la pena atender con base en sus prioridades<sup>42</sup>. Esta discriminación, a su vez, da cuenta de cómo algunos riesgos pueden ser subestimados en relación con las necesidades inmediatas. Algunas de las explicaciones las podríamos encontrar en Mary Douglas, la cual considera que “el éxito que las personas o instituciones han tenido en la superación de un peligro puede llevarlas a relajar sus defensas frente a dichas amenazas, y en este caso producir una subestimación de los mismos” (1982: 3). Asimismo, la incapacidad del ser humano para conocer todo sobre lo que le rodea puede llevarle a subestimar ciertos

---

40 De acuerdo con Macías, “la forma como los medios tratan la información sobre los peligros, riesgos y desastres tiene mucha influencia en la forma en que las personas los perciben y los piensan” (1999: 33).

41 Sociedad africana, al sur de Sudán, estudiada por Evans-Pritchard.

42 Beck expresa esta prioridad en los siguientes términos: “en la competencia de la amenaza visible con la amenaza invisible vence la evidencia de la lucha contra la miseria material. La lucha contra el hambre y por autonomía conforma el escudo de protección tras el cual se esconden, minimizan y potencian los riesgos no perceptibles” (2006: 59).

riesgos como producto de su ignorancia<sup>43</sup>. Toda vez que “el avance científico aumenta la brecha entre lo que se sabe y lo que es conveniente saber” (Douglas, 1982: 2). De esta forma, la negación o subestimación de los riesgos puede ser un mecanismo para construir una percepción de seguridad ante los riesgos cotidianos, la cual es construida individual, institucional (a través de las entidades gubernamentales y de los organismos científicos) o socialmente, mediante la acción colectiva y/o factores culturales.

## **RIESGOS DEFINIDOS POLÍTICA, CIENTÍFICA Y CULTURALMENTE**

Los riesgos definidos política, científica y culturalmente son aquellos que han sido concebidos y especificados por la comunidad política, científica y/o una sociedad como susceptibles de producir un daño en la misma. En el caso de la definición política, esta permite delimitar las situaciones que serán incluidas dentro de las políticas públicas de prevención y atención, para que dichas situaciones sean observadas por el gobierno y los ciudadanos. Por su parte, la definición científica determina las causas, características y consecuencias de fenómenos o actividades que son proclives a generar afectaciones a un entorno, sistema o comunidad; mientras que la definición cultural de los riesgos se basa en cuestiones míticas, religiosas, costumbre, definiciones científicas y/o políticas (ya sea combinando a todas o con base en una) para asignar significados a las actividades o eventos que se presentan en su entorno.

En el caso de que la percepción y la definición de riesgos se empalmen, éstos se convierten en riesgos aceptados por la sociedad. Sin embargo, el problema se presenta cuando la percepción y la definición no logran una retroalimentación, haciendo del riesgo un conflicto en el que participa la sociedad, la comunidad científica y los políticos<sup>44</sup>. Esta diferencia puede tener diversas explicaciones, señalando en cada caso a diferentes causas y actores. Los ejemplos de la evacuación del volcán Popocatepetl o del volcán de Colima en México, muestran estas diferencias entre sociedad, investigadores y autoridades, las cuales también pueden observarse al interior de los mismos.

En 1999, las autoridades pensaron en movilizar algunas comunidades campesinas de Colima ante el riesgo que representaba el volcán, pero se encontraron con la negativa de los pobladores a abandonar sus lugares de residencia (Macías, 1999: 65). Aunque la decisión de los pobladores podría ser considerada como insensata, ésta encuentra una explicación en los aspectos sociales de las comunidades: se observa una reticencia a abandonar sus lugares de residencia y bienes, debido a que las autoridades, para un

---

43 Además, Douglas considera que, en términos de salud mental, es mejor limitar las fuentes de preocupación.

44 Para Macías, “la percepción del riesgo depende de la disposición mental para recibir la información de alerta sobre el riesgo” (1999: 34).

segmento de la población, no son dignas de confianza. Por esa razón, al momento de elegir, discriminar, entre el riesgo de morir por la erupción del volcán o el riesgo de perder su único patrimonio y los pocos bienes con que cuentan, prefieren vivir con el riesgo generado por el volcán. La desconfianza obedece a la mala impresión que se tiene de las autoridades y al tipo de vivencias que la población suele experimentar en estas situaciones. De acuerdo con Gisela Hernández, este tipo de población, denominados desplazados *internos*<sup>45</sup>, “*presentan una extrema vulnerabilidad con consecuencias sumamente negativas en su nivel de vida*”<sup>46</sup> (Hernández, 2008: 82).

Con base en ello, Macías considera que la clave para que un programa tenga éxito en la reducción del riesgo es entender la importancia que la sociedad atribuye a los peligros que enfrenta (1999: 32). Sin embargo, esto no ocurre debido a que “la visión tecnocrática no sólo ha desatendido los ingredientes societales, sino que también ha promovido una visión de los problemas desde afuera y desde arriba” (Hewitt, 1996: 14), lo cual tiende a abrir, cada vez más, la brecha entre los riesgos percibidos desde la sociedad y las definiciones construidas por la ciencia y la política. Esto obedece a que,

a juicio de los expertos, la mayoría de la población se comporta todavía como estudiantes de ingeniería de primer curso; son ignorantes pero bienintencionados, voluntariosos pero sin la menor idea [...] sólo hay que darles un atracón de detalles técnicos y entonces se unirán a los criterios y valoraciones de los expertos sobre la manipulación técnica de los riesgos y con ello a la negación de su existencia (Beck, 2006: 81).

En el campo científico, las discrepancias pueden venir de diferencias en los programas de investigación, es decir, de la divergencia de opiniones entre especialistas, ello como resultado de los cambios que se observan en los fenómenos, el avance de la

45 Se les llama “desplazados internos a las personas o grupos de personas que se han visto forzados u obligados a escapar o huir de su hogar o de su lugar de residencia habitual, en particular como resultado o para evitar los efectos de un conflicto armado, situaciones de violencia generalizada, violaciones de los derechos humanos o de catástrofes naturales o provocadas por el ser humano, y que no han cruzado una frontera estatal internacionalmente reconocida” (ONU-OCHA, 1999: 4).

Aunque a la fecha no existe una definición universalmente aceptada de lo que significa ser desplazado interno (Hernández, 2008: 81).

46 Con el desplazamiento se destruye la infraestructura, la organización económica y social; se atenta contra la sostenibilidad ambiental, se destruye el capital social y se agotan los recursos familiares. De igual forma, se destruyen relaciones estables de empleo, se excluye de acceder a educación formal a los desplazados; se limita el acceso de los niños, mujeres embarazadas y enfermos a una alimentación, alojamiento y cuidado médico adecuado” (Hernández, 2008: 85).

Aunque en algunos casos puede suceder lo contrario, es decir, que personas que no contaban con alimentación y servicios médicos puedan tener acceso a éstos.

ciencia o de intereses económicos y/o políticos. De esta forma, lo que hace 10 años la ciencia llegó a considerar peligroso, hoy en día es de uso generalizado y viceversa. En este sentido, la definición de los riesgos cambia conforme la sociedad se transforma y la ciencia avanza, ya que es un proceso dinámico que está en redefinición constante.

En el campo de la política, la definición de los riesgos no depende de la validez científica o de la percepción que los individuos tengan sobre los mismos, sino de la atención de aquellos problemas que amenazan el orden establecido por los grupos de poder en el gobierno. En este sentido, el riesgo oscilará en función de la coyuntura política<sup>47</sup>. De acuerdo con Tierney, “las prácticas e instituciones políticas influyen en la construcción de desastres, al declarar qué eventos se considerarán como tales” (2007: 507)<sup>48</sup>; razón por la cual, estas mismas prácticas serán las encargadas de determinar cuáles son las situaciones que son susceptibles de considerarse como riesgosas.

De esta forma, las instituciones gubernamentales, mediante la omisión y la discrecionalidad, también son productoras de riesgos para la sociedad. El ejemplo más claro es la erupción del volcán Armero en Colombia, en donde las autoridades colombianas no atendieron los reportes sobre la inminencia de la erupción<sup>49</sup>. En ese sentido, la falta de responsabilidad de las autoridades puede producir riesgos para los ciudadanos, los cuales pueden no percatarse de los mismos. Aunque lo mismo puede suceder con los científicos, cuando subestiman sus cálculos. Por esta razón, Mary Douglas considera que “a pesar de que no conozcamos los riesgos a los que nos enfrentamos, debemos actuar como si los conociéramos” (1982: 1).

Pero este conocimiento sería parcial si proviene solamente de definiciones científicas o políticas, pues éstas no son capaces de dar cuenta de los significados y las relaciones sociales que subyacen a la concepción de los mismos, debido a que “el trabajo técnico está fundamentado en sí mismo y es socialmente construido alrededor de instituciones y puntos de vista de poder” (Hewitt, 1996: 15), las cuales no incorporan la percepción y visión de la sociedad. En ese sentido, las regularidades que la ciencia encuentra o la delimitación de funciones político-administrativas, establecidas para atender las situaciones de riesgo, parecen carecer de sentido cuando no existe una retroalimentación entre éstos y aquello que los distintos segmentos de la sociedad viven, de manera diferencial, en su quehacer cotidiano. Sin embargo, aunque las experiencias cotidianas

---

47 Para Tierney, algunos eventos, como el de la ola de calor, no habían sido considerados dentro de la agenda del gobierno, como un tema de atención, porque no han logrado generar una presión suficiente (2007: 509).

48 Para Tierney, los desastres y las amenazas pueden ser intencionalmente reconstruidas para servir a ciertos intereses institucionales (2007: 507).

49 De acuerdo con Macías, aún cuando las instancias científicas habían alertado sobre la inminente erupción del volcán, el Congreso de Colombia y los políticos locales de Armero no reconocieron el riesgo o tuvieron miedo de provocar el pánico entre la población (1999: 72).

sean las mismas, la construcción que los individuos hacen de éstas no tiene el mismo significado, ya que estos contienen un componente simbólico que proviene de factores culturales, los cuales también difieren al interior de las comunidades. Un ejemplo de ello son los problemas que surgieron al interior de las comunidades aledañas al volcán Popocatepetl durante las evacuaciones realizadas en 1994. De acuerdo con Macías, la comunidad se dividió por un lado entre los “tontos y cobardes que se dejaron trasladar, por el otro, los atrasados y tontos que se arriesgan a morir” (1999: 66), lo cual muestra las diferentes representaciones sobre el riesgo en cuestión y cómo la acción colectiva puede ser un factor de riesgo y desastre.

## CONSIDERACIONES FINALES

Bajo el esquema anterior podemos plantear, a manera de conclusión, un conjunto de consideraciones finales. En primer lugar, el planteamiento de los riesgos y desastres como procesos socialmente construidos constituyó un avance para su estudio—debido a que reconoce, en las actividades del ser humano y las decisiones tomadas por él, a las causas de su vulnerabilidad ante eventos naturales o antropogénicos. Pero, al atribuirle a la acción del hombre todas las situaciones de desastre, ha hecho de la misma una visión egocéntrica, dado que olvida que el ser humano es un elemento más de la naturaleza y que los riesgos, como parte del ciclo del desastre, son una combinación de factores naturales, tecnológicos y sociales; siendo ésta la tesis asumida en este trabajo. Por otra parte, esto permite demostrar que la noción de *socialmente construido* obedece a que el ser humano es quien le adjudica sentido a las cosas y, por ende, construye socialmente estos significados, los cuales varían de una sociedad a otra. Por esta razón, es importante conocer los procesos y relaciones sociales que dan paso a la conformación de los riesgos, es decir, qué es lo que conciben como riesgo y bajo qué mecanismos aceptan, rechazan, ignoran o modifican su apreciación y elección sobre los riesgos que la sociedad incluirá en su portafolio.

Estos mecanismos atienden a diversas cuestiones tales como probabilidad, capacidad de incidencia, información y confianza, que, junto con las cuestiones étnico-religiosas, contribuyen a construir la percepción del riesgo de manera individual y colectiva. De esta forma, los individuos construyen su percepción a partir de su relación con el entorno, experiencias, creencias, valores, cultura y conocimientos sobre las causas y situaciones de riesgo; mientras que los científicos, lo hacen a partir de sus marcos analíticos, pruebas, hallazgos e información. Por su parte, los políticos las conciben en función de la coyuntura, las presiones sociales y la información. Todas ellas se retroalimentan hasta conformar una noción colectiva del riesgo, entendiendo por noción colectiva de riesgo aquella definición que la sociedad asume bajo cierto consenso.

Por otra parte, la sola consideración de ciertos riesgos puede producir una exposi-

ción a otro tipo de amenazas y, por ende, a otro tipo de riesgos. Un ejemplo de ello es Haití, con una baja recurrencia de sismos frente a una alta recurrencia de fenómenos como huracanes y tormentas tropicales, cuyos impactos generan –a raíz de la gran deforestación que presenta– deslizamiento de laderas e inundaciones. Debido a ello, y a la conjugación de otros factores como la pobreza<sup>50</sup>, se generaron las condiciones para que la aparición de un fenómeno poco frecuente produjera la destrucción de la capital y otras localidades de la isla<sup>51</sup>.

Pero detrás de los efectos de éste y otros fenómenos, se encuentran las prácticas sociales que dan cuenta de la forma en que las sociedades construyen material, conceptual y perceptivamente los riesgos. Es esto lo que permite explicar por qué el impacto de fenómenos similares, o de una escala mayor, generan distintas consecuencias en otros lugares. De acuerdo con Durán, “los especialistas coinciden en que la destrucción en Haití tiene más que ver con la densidad urbana y el modo de construcción de viviendas que con la distribución de la energía sísmica” (2010: 15). Sin embargo, ésta es una visión, en términos de Hewitt, tecnocrática que desatiende los ingredientes societales<sup>52</sup>, como los niveles de pobreza, problemas de analfabetismo, cuestiones de salud, delincuencia,

---

50 El nexo entre pobreza y riesgo en Haití es más que evidente. Haití es el país más pobre del continente: 80% de su población, antes del sismo de 7° en la escala de Richter, acontecido el 12 de enero de 2010, sobrevivía con menos de dos dólares al día. El entorno está degradado a niveles impresionantes, con solo 2 por ciento de cobertura forestal y con procesos galopantes de erosión y pérdida de tierras cultivables. La principal fuente de energía es el carbón vegetal y, hasta el momento, prácticamente ningún intento de frenar la deforestación ha sido exitoso. La escasa rentabilidad en la agricultura y la baja competitividad de sus productos de exportación, generan un flujo migratorio, de unas 75,000 personas al año, hacia las ciudades; en donde se registra una urbanización caótica y desenfrenada, con procesos de construcción anárquicos y sin ningún control. Los cerros de la ciudad estaban cubiertos de pequeñas viviendas construidas con un cemento pesado y de mala calidad, aglomeradas unas encima de otras. Muchos edificios de más de cinco pisos comenzaban a alterar el paisaje urbano, la mayoría de los cuales también se vieron afectados por la mala calidad de su construcción. Por otra parte, Haití cuenta con un Estado débil, permanentemente afectado por crisis políticas y conflictos, muchos de ellos determinados por intereses extranjeros, que generan condiciones de escasa gobernabilidad y corrupción (Durán, 2010: 15).

51 65 por ciento de las construcciones en la zona metropolitana de Puerto Príncipe-Pétionville quedaron totalmente colapsadas o con un alto grado de destrucción. Más de 200,000 personas perdieron la vida y más de dos millones quedaron en la calle (Durán, 2010: 13).

52 Aunque la propia visión tecnocrática presenta, a su vez, algunos elementos de diferenciación. De acuerdo con Seth Stein, geógrafo de la universidad de Northwestern, “los grandes sismos afectan áreas más grandes que los pequeños, pero no necesariamente derriban más edificios”. Ello depende de la zona en que se presente; un sismo de gran intensidad con un epicentro cercano genera mayores daños que uno de gran extensión cuyo epicentro se encuentra a una mayor distancia. En el caso de Haití, el sismo tuvo una profundidad menor, con respecto al sismo de Chile (Lovett, 2010: s/p), acontecido el 27 de febrero de 2010 y de una magnitud superior a los 8° en la escala de Richter.

migración intensiva, falta de capacidad del gobierno, desestabilidad política, entre otros elementos que permiten entender por qué una sociedad desatiende ciertos fenómenos y por qué otras logran reducir su vulnerabilidad ante éstos u otros riesgos<sup>53</sup>.

Otro elemento que permite dar cuenta sobre la valoración y escenarios de riesgos es la confianza, ya que, a través de ésta, los individuos delegan en expertos, profesionistas, tomadores de decisiones e instituciones, la responsabilidad sobre las situaciones de riesgo. En este sentido, los individuos reconocen en sí mismos y en cada uno de sus pares e instituciones una capacidad determinada para manejar los riesgos y que éstos no se traduzcan en una afectación para la sociedad en su conjunto. Sin embargo, la confianza sólo es un elemento más de una cadena de factores que están sujetos a errores, cambios y probabilidades. De esta forma, se observa cómo la percepción del riesgo y el riesgo mismo depende de una combinación de factores, los cuales se van alterando en el espacio y tiempo, por lo cual ningún riesgo de desastre es igual a otro.

En este sentido, lo que para algunos ha significado un incremento en la seguridad de los seres humanos gracias a la tecnología, para otros puede representar un aumento de las situaciones de riesgo. Lo cierto es que los riesgos no pueden ser eliminados al 100 por ciento, ya que siempre aparecerán nuevas situaciones de riesgo. Incluso las medidas de prevención, se constituyen en un factor de riesgo debido a que están sujetas a errores y a otros procesos que no pueden ser controlados; lo máximo a lo que se puede aspirar en una sociedad es a mantener los riesgos dentro de ciertos parámetros.

El problema con este semi-control es que, en lugar de generar una conciencia sobre el riesgo, produce una errónea sensación de seguridad sobre los riesgos que están ahí y son latentes. De acuerdo con Luhmann “la prevención influye en la disposición al riesgo, de esta manera, también es una de las condiciones para que el daño se presente” (1998: 73). Para el autor, estamos más dispuestos a participar en un proceso cuyo resultado es incierto cuando se cuenta con cierta protección. Aunque esto puede ser debatible, ante la falta de pruebas.

En ese sentido, mecanismos como los seguros plantean, a su vez, diferencias en la percepción y formas de hacer frente a los riesgos. Aquellos que contratan un seguro han sido capaces de identificar algunos factores de riesgo, de los cuales saben que es imposible sustraerse, pero es posible reducir las afectaciones en caso de que se presenten. Por su parte, los que a pesar de conocer los riesgos a los cuales están expuestos no buscan protegerse, asumen los riesgos que ello implica y buscarán –al igual que aquellos que no pueden adquirir un seguro– otros mecanismos de protección en caso de que éstos se produzcan. Por lo tanto, los que estén asegurados tendrán una gama de

---

53 “Aunque nada puede hacer a Chile invulnerable a los sismos, los códigos de construcción e inspecciones han permitido que las afectaciones sean menores” (Lovett, 2010: s/p). Ello en términos de vidas, ya que en términos materiales este tipo de eventos producen cada vez mayores costos.



riesgos, por los cuales preocuparse, diferente a la de los que carecen del acceso a estos instrumentos; y, a su vez, estos tendrán una concepción diferente sobre los riesgos a la de aquellos que desconocen las amenazas ante las cuales son vulnerables.

De esta forma, los riesgos contienen un elemento de realidad e irrealidad, es decir, son percibidos y construidos por los individuos y la sociedad a través de significados. Sin embargo, se tratan de significados elaborados a partir de procesos anteriores, desastres... que han sido reinterpretados con base en condiciones actuales, pero aplicados a situaciones futuras; las cuales pueden ocurrir en el inmediato, mediano o largo plazo. Consecuentemente, las situaciones de riesgo requieren de un reforzamiento para evitar que se subestimen o ignoren; ya que cuando el riesgo se materializa en desastre no hay nada más que hacer, pues entonces surgirán nuevos riesgos a los cuales habrá que atender.

Por lo tanto, la sociedad es la que determina cuáles son los riesgos susceptibles de su atención. En este sentido, lo que para algunos es un riesgo, o desastre, para otros constituye una situación cotidiana. Por esta razón, los riesgos son construidos socialmente a través de significados y se materializan a partir de una combinación de procesos sociales, naturales y tecnológicos, lo cual los hace más disruptivos. Sin embargo, buena parte de los riesgos que hoy experimentamos obedecen a la dependencia que hemos generado con respecto a diferentes productos, bienes o servicios. Si bien éstos nos permiten mantenernos a salvo de ciertas situaciones, también producen otras acordes con nuestro actual estilo de vida.

De esta forma, se ha querido mostrar bajo qué parámetros se han considerado a los riesgos como socialmente construidos y bajo cuáles debemos considerarlo –como una combinación de factores sociales, naturales y tecnológicos–, así como la visualización del proceso riesgo-desastre-riesgo y la importancia de establecer una relación entre la definición, la percepción y la materialización de los riesgos para la comprensión de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beck, Ulrich (2006), “Sobre el volcán civilizatorio: Los contornos de la sociedad del riesgo”, en *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, España, Paidós, pp. 29-118.
- Bitrán Bitrán, Daniel (2001), “Desastres provocados por la acción humana”, en *Características del impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en México en el período 1980-1991*, México, Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), pp. 68-77.

- Cardona, Omar Darío (1996), "El manejo de riesgos y los preparativos para desastres: Compromiso institucional para mejorar la calidad de vida" en Elizabeth Mansilla (Ed.), *Desastres: Modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social*, Perú, La Red, pp. 128-147.
- Clarke, Lee y James F. Short Jr. (1993), "Social organization and risk: Some current controversies", *Annual Review of Sociological*, Vol. 19, pp. 375-399.
- Douglas, Mary y Aaron Wildavsky (1982), "Introduction: Can we know the risk we face?", *Risk and Culture*, Estados Unidos, Universidad de California Press, pp. 1-15.
- Durán Vargas, Luis Rolando (2010), "Terremoto en Haití: Las causas persistentes de un desastre que no ha terminado", *Nueva sociedad*, No. 226, pp. 13-19
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) (2009), *Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastre. Riesgo y pobreza en un clima cambiante*, Suiza, Naciones Unidas.
- : (2009a), *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*, Suiza, Naciones Unidas.
- : (2004), "Terminología: Términos principales relativos a la reducción del riesgo de desastres", documento consultado en la página electrónica del organismo, marzo, URL: <http://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>, última consulta mayo 2010.
- García Acosta, Virginia (1993), "Enfoques teórico para el estudio histórico de los desastres naturales" en Andrew Maskrey (Comp.), *Los desastres no son naturales*, Colombia, Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (La Red), pp. 128-137.
- : (Coord.) (1996), "Introducción", *Historia y desastres en América Latina I*, Colombia, La Red, pp. 5-22.
- Giddens, Anthony (2004), *Consecuencias de la modernidad*, España, Alianza editorial.
- : (2002), "Riesgo", en *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, México, Taurus, pp. 33-48.
- Hernández Herrerías, Gisela (2008), "El papel de la sociedad civil en la atención a los desplazados internos", en Daniel Rodríguez, et al. (Coords.), *Políticas públicas y desastres*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora y Red de Estudios Interdisciplinarios para la Prevención de Desastres, pp. 81-94.
- Hewitt, Kenneth (1996), "Daños ocultos y riesgos encubiertos: Haciendo visible el espacio social de los desastres" en Elizabeth Mansilla (Ed.), *Desastres: Modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social*, Perú, La Red, pp. 11-29.
- Lovett, Richard A. (2010), "Why Chile fared better than Haiti", *Nature*, artículo consultado en la página electrónica de la revista, marzo, URL: <http://www>.

- [scientificamerican.com/article.cfm?id=why-chile-fared-better-than-ha](http://scientificamerican.com/article.cfm?id=why-chile-fared-better-than-ha), última consulta mayo 2010.
- Luhmann, Niklas (1998), *Sociología del riesgo*, México, Universidad Iberoamericana y Triana Editores.
- Macías, Jesús Manuel (1999), *Desastres y protección civil: problemas sociales, políticos y organizacionales*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).
- : (1992), “Perspectivas de los estudios sobre desastres en México” en Virginia García Acosta (Coord.), *Estudios históricos sobre desastres naturales en México. Balance y perspectivas*, México, CIESAS, pp. 63-76.
- Mitchell, James K. (Ed.) (1999), “Introduction” y “Natural disasters in the context of mega-cities”, en *Crucibles of hazard: Mega-cities and disasters in transition*, Estados Unidos, Universidad de las Naciones Unidas, pp. 1-14 y 15-55.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (1998), “¿Es hora de rescatar el mar Aral?”, *Enfoques*, artículo consultado en la página electrónica del organismo, septiembre, URL: <http://www.fao.org/ag/esp/revista/9809/spot2.htm>, última consulta mayo 2010.
- ONU-OCHA (1999), “¿Qué es el desplazamiento interno?”, en *Guía para la aplicación de los principios rectores de los desplazamientos internos*, Colombia, Grupo de apoyo a organizaciones desplazadas e Instituto Brookings, pp. 3-4.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2004), *La reducción de riesgos de desastres: Un desafío para el desarrollo, un informe mundial*, Estados Unidos, Naciones Unidas.
- Proske, Dirk (2008), “Indetermination and risk” y “Risk and disasters”, en *Catalogue of risk. Natural, technical, social and health risk*, Alemania, Springer, pp. 1-72 y 73-266.
- Quarantelli, Enrico L. (1996), “Desastres y catástrofes: Condiciones y consecuencias para el desarrollo social” en Elizabeth Mansilla (Ed.), *Desastres: Modelo para armar. Colección de piezas de un rompecabezas social*, Perú, La Red, pp. 30-43.
- Short Jr., James F. (1984), “The social fabric at risk: Toward the social transformation of risk analysis”, *American sociological review*, Vol. 49, pp. 711-725.
- Tierney, Kathleen J. (2007), “From the margins to the mainstream? Disaster research at the crossroads”, *Annual Review of Sociological*, Vol. 33, pp. 503-525.
- Universal (2010), Uzbekistán, “*Agoniza el cuarto lago del mundo, el Mar Aral*”, nota consultada en la página electrónica del periódico, 6 de abril, URL: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/670639.html>, última consulta mayo 2010.
- Wilches-Chaux, Gustavo (1993), “Vulnerabilidad Global” en Andrew Maskrey (Comp.), *Los desastres no son naturales*, Colombia, La Red, pp. 11-44.