



---

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN  
PREVENCIÓN DE DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

---

# **DESASTRES & SOCIEDAD**

**Y**

***Enero-Junio 1996 / No.6 / Año 4***

***Especial : Predicciones, Pronósticos, Alertas  
y Respuestas Sociales***

REVISTA SEMESTRAL DE LA RED DE ESTUDIOS SOCIALES EN PREVENCIÓN DE  
DESASTRES EN AMÉRICA LATINA

**LA RED**

Red de Estudios Sociales en Prevención de  
Desastres en América Latina

**1996**

Transcurrida ya más de la mitad del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales, muchos pueden ser los aspectos aún intocados y algunos los límites que pueden estar ya anunciándose. Sin embargo, los desastres más y menos recientes concitan la atención de una comunidad cada vez más importante de expertos y una elaboración cada vez más también cada vez más rica y especializada se muestra ante los ojos de los lectores de habla hispana. El presente número de *Desastres & Sociedad* comprueba la certeza de esta afirmación. Artículos que tratan casos de diferentes países de América Latina y del Hemisferio y que, al mismo tiempo, sacan conclusiones generales sobre los temas que tratan; permiten también reconocer importantes pasos en el planteamiento de los problemas que, como sabemos, es una parte importante de la solución. Esto puede verse tanto en la selección de artículos sobre diversos temas que constituyen su primera parte como aquellos de sus secciones especiales. En particular, el Especial Sobre Predicciones, Pronósticos, Alertas y Respuestas Sociales, con las más recientes contribuciones sobre el tema.

El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales declarado por las Naciones Unidas para los años 1990-2000, ha creado un escenario que involucra a un conjunto de actores. Transcurrida ya más de su mitad, cabe preguntarse qué temas ya han sido tocados, en cuáles se han producido cambios, cuáles pueden ser los objetivos al año 2000. Es probable que los avances hasta aquí logrados hayan sido fruto de la confrontación de posiciones, de la afirmación de diferencias, de haber creado una plataforma para acceder a un diálogo certero. Es hora que el diálogo comience a producir cambios en las posiciones iniciales; programas que den cuenta del mismo: discursos y acciones superiores a la Primera Mitad del Decenio a la medida de sus objetivos. Puede haber llegado el momento en que el conjunto de actores del Decenio, en América Latina y en el mundo, se estén jugando la posibilidad de que el Decenio no termine como un conjunto de escaramuzas en una batalla de miniatura sino como una batalla ganada en el espacio de la realidad. *Desastres & Sociedad* quiere seguir contribuyendo con este número, a que el presente cuente con los materiales de reflexión y lectura que abran esa posibilidad.

## Indice

<b>CONCEPTUALIZANDO RIESGO PARA DESASTRES SOCIALES .....</b>	<b>3</b>
RONALD W. PERRY MIGUEL MONTIEL.....	3
<i>School of Public Affairs. Arizona State University – U.S.A.</i> .....	3
<b>CONCEPTUALIZANDO RIESGO PARA DESASTRES SOCIALES .....</b>	<b>3</b>
<b>TRADICIONES EN LA DEFINICION DE RIESGO.....</b>	<b>4</b>
<b>DIMENSIONES DE RIESGO .....</b>	<b>6</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>8</b>

## CONCEPTUALIZANDO RIESGO PARA DESASTRES SOCIALES

**Ronald W. Perry**  
**Miguel Montiel**

*School of Public Affairs.*  
*Arizona State University – U.S.A.*

*Teniendo como telón de fondo la respuesta humana ante el riesgo, Perry y Montiel hacen un análisis crítico de este concepto. Su seguimiento a través de las tradiciones en que se le define muestra de qué estamos o podemos estar hablando, cuando nos referimos al riesgo. Luego del análisis, proponen entenderlo como un concepto de contenido multidimensional. Dado que este análisis se hace sobre una base empírica que corresponde a respuestas ante alertas, sirve de prolegómeno al especial que le sigue.*

El esfuerzo por entender las respuestas de individuos, organizaciones y sociedades ante los desastres, ha girado tradicionalmente en torno al concepto de riesgo (o peligro). El término es utilizado tanto por investigadores interesados en comprender las variadas reacciones de las personas ante los desastres, cuanto por las autoridades encargadas de diseñar sistemas de respuesta y recuperación luego de una catástrofe. Sin embargo, a pesar de su uso tan extendido, el concepto de riesgo ha recibido poca atención crítica. Los especialistas acostumbran desarrollar un análisis del concepto que podemos calificar de minucioso pero unidimensional: el riesgo suele ser enfocado desde una única perspectiva. A pesar de ello, en la actualidad son numerosas las investigaciones científicas que sugieren un enfoque plural de la idea de riesgo, pues sus múltiples aspectos afectan a diferentes personas en modos diversos. Dado que la gente concibe el riesgo de diferentes maneras, tiende a reaccionar ante él también de modo diverso. Esta investigación representa una primera etapa en la reconsideración del concepto de riesgo, y propone varios enfoques multidimensionales que invitan a desarrollar más a fondo nuevas investigaciones.

## CONCEPTUALIZANDO RIESGO PARA DESASTRES SOCIALES

La idea de riesgo o peligro es central para entender la manera como los individuos y las sociedades responden ante la posibilidad de un desastre. Este término es de uso común en todas disciplinas que de un modo u otro tienen que ver con desastres: el mundo de los negocios así como el de los ingenieros, economistas, epidemistas, sociólogos, geógrafos y psicólogos, todos utilizan el concepto. La comunidad internacional de especialistas en desastres también se sirve del término. Esta ubicuidad muestra que el concepto de riesgo es clave en el estudio de la relación entre los desastres y la sociedad.

Por lo general, los científicos utilizan el concepto implícita o explícitamente como una variable de motivación. En otras palabras, el riesgo es enfocado como un estado de percepción mental, como una realización cognitiva que se constituye en la causa de la acción de individuos, organizaciones y sociedades. Los estudiosos de las alertas de peligro en casos de evacuación sostienen, por ejemplo, que la ciudadanía responde a las alertas si percibe en ellas gran peligro (Lindell y Perry, 1992). También argumentan que el uso de medidas de protección --equipo de respiración ante erupciones volcánicas, el mantenimiento de reservas de agua para casos de inundación o el uso

de defensas contra las astillas de vidrio despedidas de las ventanas durante huracanes-- se debe a la creencia de las personas de que viven en peligro de catástrofe (Cutter, 1993). Por otra parte, las autoridades y los científicos encargados de diseñar programas de mitigación de desastres (como el seguro nacional para inundaciones o terremotos) estructuran los programas sobre cálculos actuariales de riesgo. Finalmente, los responsables fomentan en el público la idea de que gracias a su participación en estos programas, está "compartiendo riesgo."

Este trabajo pretende plantear, con un espíritu constructivo, algunas interrogantes sobre el concepto de riesgo, en particular sobre su relación con la conducta de los seres humanos ante los desastres. A pesar del uso generalizado del término, hay pocas investigaciones teóricas sobre las diferentes dimensiones del concepto de riesgo. El término no ha sido objeto de un examen detenido ni ha sido concebido de una manera apropiada. Sostenemos que el riesgo, en sus distintos sentidos, puede ser percibido por los ciudadanos, los investigadores y los funcionarios públicos de diferentes maneras. Si bien el hecho de que un concepto tenga múltiples dimensiones no es un problema en sí, ello se convierte en una dificultad teórica cuando los científicos no reconocen las diferentes aristas del término, y basan su trabajo en la suposición de que el riesgo es un concepto unidimensional. En casos como éste aparecen en la literatura resultados y teorías contradictorias, cuando lo que se necesita son modelos inclusivos para entender la conducta de seres humanos ante el peligro.

## **TRADICIONES EN LA DEFINICION DE RIESGO**

Dos tradiciones teóricas distintas profundizan en el problema de la concepción de riesgo en casos de desastres. La primera de estas corrientes es dominada por el trabajo de economistas (Dacy y Kunreuther, 1969; Sorkin, 1982), y consiste en calcular la cantidad de riesgo. Desde este punto de vista, riesgo es la propiedad de un evento. En consecuencia, se trata de un atributo exterior a los individuos, los cuales se pueden encontrar inmersos en situaciones de riesgo. Según esta perspectiva, al científico social le compete estimar la probabilidad y la magnitud del desastre. Así, el riesgo se determina de acuerdo a las características de un suceso histórico similar, por ejemplo una inundación sucedida en un lugar y tiempo dados. Suponiendo que dicho evento haya acarreado consecuencias negativas, el riesgo se calcula multiplicando la probabilidad de que este evento ocurra, por las consecuencias de este evento (basadas en sucesos pasados).

El modelo económico ha sido utilizado por los servidores públicos para desarrollar enfoques de "riesgo compartido" en el manejo de desastres. Por tanto, esta perspectiva sirve de base a muchos programas como la microdivisión geográfica de terremotos, y las pólizas de seguro para inundaciones y erupciones volcánicas. En este contexto, el riesgo se mide de acuerdo a la pérdida de propiedad como resultado de un desastre; se trata de un cálculo independiente de los individuos, y determinado por los expertos. Por ende, esta es una perspectiva de tipo jerárquico y vertical, desde la cual los funcionarios de gobierno definen el riesgo sin tomar en cuenta la opinión de los ciudadanos. Por ejemplo, en el caso de una póliza de seguro contra inundaciones, el público tiene que aceptar la definición gubernamental y comportarse "razonablemente", esto es, obteniendo y pagando estas pólizas contra pérdidas futuras causadas por alguna inundación.

Esta perspectiva de riesgo ha sido periódicamente asociada con una anomalía importante: ¿cómo se explica la conducta de ciudadanos que, viviendo en zonas expuestas a riesgo, se rehusan a comprar pólizas de seguro? Los científicos sociales se han visto obligados a reconocer que el problema se presenta cuando las percepciones de los ciudadanos con respecto al riesgo no concuerdan con la definición que se maneja a nivel oficial. La suposición de los "indicadores de

riesgo" establecía que habría consenso general para definir riesgo científicamente, y que estas decisiones serían aceptadas universalmente. No obstante, si bien muchos ciudadanos aceptan las evaluaciones oficiales de riesgo como parte importante en sus previsiones personales, éstas representan solamente una parte en este proceso. Al determinar el riesgo, muchos ciudadanos toman en cuenta otros factores además de las definiciones oficiales. Aparentemente, el modelo funciona porque muchas veces la definición de riesgo oficial coincide con las de los ciudadanos. Sin embargo, cuando ambas definiciones son diferentes, el modelo no ofrece una base científica para explicar esta anomalía, y los pronósticos de la conducta ciudadana basados en él a menudo resultan erróneos. Los científicos que utilizan esta perspectiva han preferido ignorar las definiciones de los ciudadanos antes que modificar el modelo. Por tanto, hablan del "riesgo real" --calculado en bases científicas-- y del "riesgo percibido" --definido por la gente misma. Esta estrategia ha permitido a los investigadores el uso del modelo llamado "riesgo real." Cuando el "riesgo real" no coincide con el "riesgo percibido", y los ciudadanos no se comportan de acuerdo a este modelo, los científicos sociales explican que ello se debe a que la gente es ignorante o está mal informada.

La segunda corriente sobre el concepto de riesgo ha sido desarrollada por sociólogos y psicólogos sociales (Erikson, 1976; Mileti, 1974). Este enfoque supone que riesgo es un estado de percepción mental del individuo ante el peligro. Esta perspectiva evita enfocar el riesgo exclusivamente en términos de la probabilidad de un evento y de sus consecuencias. Por el contrario, hay que concebir el riesgo en el contexto de sus consecuencias para la vida de los individuos. Esta aproximación al problema se basa en los escritos de A.F.C. Wallace (1956) sobre "la desintegración total." Wallace razonaba que los individuos temen a los desastres de la naturaleza por la capacidad que estos tienen de interrumpir instantáneamente el curso normal de sus vidas. Por ejemplo, las inundaciones o las erupciones volcánicas acarrearán una extensa gama de consecuencias: muerte, ruptura de las relaciones sociales, destrucción de propiedades y del medio ambiente.

Esta es una aproximación diferente al concepto de riesgo. En primer lugar, el peligro (o riesgo) es definido subjetivamente por los individuos afectados. Si bien el riesgo es cognitivo y percibido individualmente, se puede obtener cierta consistencia entre las diversas definiciones de los individuos, a un grado tal que las normas y estilos de vida, y las consecuencias de un evento, son similares. En segundo lugar, el riesgo no es entendido sólo en términos de daño a la propiedad sino también de la interrupción del ritmo de la vida cotidiana. Por lo tanto, es visto no solo desde la perspectiva del bienestar individual sino también el de familiares, amigos y comunidades. Para entender el riesgo hace falta que los científicos sociales integren los conceptos de daños a la propiedad y de amenazas a la vida.

Cada una de estas perspectivas sobre el riesgo --con sus diferentes definiciones-- nos ayuda a entender un poco más la respuesta humana ante los desastres naturales. La definición de riesgo como daño a "personas-propiedad" ha sido empleada eficazmente para explicar la variedad de respuestas que los ciudadanos generan ante las advertencias de peligro (Perry et al., 1981), y las medidas de protección que adoptan en esos casos (Perry y Lindell, 1990). Aunque ha experimentado algunos problemas en su implementación, el Programa de Seguros Contra Inundación en los Estados Unidos ha sido estructurado sobre cálculos basados en "la pérdida de propiedades". Sin embargo, quedan algunos problemas con ambas proposiciones. La participación ciudadana en estos programas es menor a lo previsto. Respecto a la perspectiva "personas-propiedad," se sabe que el peligro de daño personal no es motivo suficiente para que las personas obedezcan las alertas de peligro. Además, en algunos casos los ciudadanos se han

rehusado a obedecer las alertas de peligro por inundaciones, a pesar de la posibilidad de daño a personas y a la propiedad. Estos datos sugieren que el concepto de riesgo amerita ser investigado más a fondo.

## **DIMENSIONES DE RIESGO**

Una táctica para entrelazar las dos concepciones de riesgo discutidas previamente es en parte teórica, en parte especulativa, y en parte empírica. Es teórica ya que se debe tomar en cuenta dos diferentes visiones de riesgo, basadas en diferentes suposiciones, y extraer los distintos temas o dimensiones del concepto. Es empírica porque el razonamiento se funda en observaciones de respuestas humanas. El aspecto especulativo tiene que ver con el hecho de que, en cada dimensión, es posible hacer distinciones analíticas que, posteriormente, sean observadas en la población. Sabiendo que el desarrollo del concepto de riesgo trasciende los límites de un solo ensayo y requiere tiempo, este trabajo sólo propone un primer paso: pensar el riesgo como un concepto multidimensional.

Cuando se pregunta si algo "está en riesgo," dos dimensiones obvias pueden ser aisladas. Como hemos visto, la literatura sugiere que los ciudadanos ven el riesgo en términos de daños a la propiedad y a la seguridad personal. La tradición económica se enfoca exclusivamente en los daños a la propiedad, ignorando el aspecto humano. Por tanto, no permite medir la percepción individual de estar en peligro o de que algún familiar esté en peligro. La perspectiva socio-psicológica de riesgo une ambas dimensiones en una sola idea. Más aún, muchos investigadores de esta tradición académica han medido el riesgo utilizando una sola pregunta que combina las nociones de riesgo personal y riesgo a la propiedad. Por ejemplo, Perry y asociados (1981) pidieron a personas alertadas sobre el riesgo de posibles inundaciones que "clasificaran el grado o nivel en el cual ellos sentían que sus vidas o propiedades se encontraban en peligro", en "insignificante, moderado y severo."

Si aceptamos que el riesgo tiene dos dimensiones --daño a la propiedad y a la seguridad personal-- esto implica que cada dimensión debe ser tratada separadamente, tanto en la práctica como en teoría. Esta perspectiva es razonable si existe una base empírica que justifique la idea de que los ciudadanos piensan y actúan diferente, dependiendo de si el riesgo afecta a su persona o a su propiedad.

Una evaluación de la plausibilidad empírica de esta asunción puede iniciarse revisando el manejo de las evacuaciones ante amenazas de desastre. Basados en la literatura, los funcionarios públicos suelen creer que cuando la gente percibe el riesgo como "muy alto," cumple con las órdenes de evacuación más rápidamente (cf. Drabek, 1986). Es claro, sin embargo, que cuando perciben que su seguridad personal y la de su propiedad están en peligro, un porcentaje de las personas que reportan un "alto grado" de riesgo no obedecen las alertas de evacuación (Perry y asociados, 1981). Generalmente, este porcentaje no es muy grande, y los investigadores lo explican como un error de algunos ciudadanos en el momento de evacuar. Por otra parte, se podría discutir que el verdadero problema no reside en la respuesta de los ciudadanos sino en la forma en que se ha medido el riesgo.

Son numerosos los estudios que reportan diferencias interesantes entre evacuaciones llevadas a cabo en diversas situaciones de amenaza ambiental. Por ejemplo, investigadores han observado que a veces los ciudadanos se rehusan a obedecer las advertencias de evacuaciones en casos de inundaciones y, sin embargo, tratan de proteger al mismo tiempo sus bienes y propiedades (cf.

Erikson, 1976). En contraste, durante el accidente de la planta nuclear Three Mile Island, una alerta de evacuación causó no sólo el traslado de la población del área afectada, sino también la evacuación de miles de personas en zonas aledañas (Perry, 1983). En el caso de alertas de inundaciones suele presentarse el problema de que mucha de la gente que está en peligro no abandona el área, mientras que en el caso del accidente nuclear, gran parte de la población que no estaba en peligro evacuó sus casas, dificultando la ayuda a las personas en peligro real.

Si consideramos que el riesgo tiene dos dimensiones, podemos proponer una explicación consistente para cada uno de los eventos discutidos previamente. Ambos estudios fueron conducidos en los Estados Unidos. Tradicionalmente, los ciudadanos no asocian las inundaciones ribereñas con amenazas a la vida y a la propiedad. Sea esta creencia correcta o no, las inundaciones parecen estar vinculadas con daños a la propiedad y no a la persona (Perry et al., 1981). Por lo tanto, en la situación de inundación discutida previamente, los ciudadanos pensaron que el riesgo personal era insignificante, y el de propiedad, alto. En el caso de la planta nuclear, la gente creyó que el riesgo personal así como el de propiedad era alto a causa de la radiación. En ambos casos, las autoridades propusieron la evacuación como la manera apropiada de enfrentar el peligro. Los ciudadanos obedecieron las alertas en Three Mile Island porque creyeron que tanto las personas como la propiedad estaban en peligro. En estos casos, la tendencia de las personas es creer que la vida vale más que su propiedad. En el caso de la inundación, la población afectada creyó que el riesgo personal era bajo pero la amenaza a la propiedad alta, y en consecuencia no respondió a la alerta. Su motivación fue el deseo de permanecer y proteger sus posesiones. La gente creyó que quedarse a proteger sus propiedades no resultaría en muerte o daño.

Este razonamiento concuerda con los dos casos vistos y ofrece una manera de entender cómo podrían ser distintos. Sólo dos ajustes son necesarios: (1) reconocer que riesgo tiene dos dimensiones; y (2) reconocer que la gente responde de modo diferente en caso de riesgo a la propiedad o a la persona. Basado solamente en los datos intuitivos presentados anteriormente, uno puede construir la siguiente tabla que ayudara a anticipar las reacciones de los ciudadanos ante diferentes tipos de riesgo:

	Riesgo alto para personas	Riesgo bajo para personas
Riesgo a propiedad alto	Obedecer alertas de evacuación	Protección de propiedad solamente
Riesgo a propiedad Bajo	Obedecer alertas de evacuación	No protección ni evacuación

La matriz, aunque muy general, ofrece una base para que las autoridades puedan estimar la conducta probable de la ciudadanía ante las alertas en general. Además, propone que las alertas incluyan información sobre riesgos para la propiedad y la seguridad de las personas, a fin de que los ciudadanos tomen medidas de protección más eficaces. En el caso de una amenaza de inundación que involucrara riesgo para las personas, la advertencia podría incluir información explicando cómo este peligro es diferente a otras inundaciones menores o cómo podría causar muerte o daño.

El propósito de este artículo ha sido identificar un tema y sugerir una manera de examinarlo. Estos comentarios no pretenden ser definitivos; sólo aspiran a contribuir al diálogo. La evaluación de nuestras sugerencias requiere más análisis del que se puede desarrollar aquí. Sin embargo, una

pregunta válida ha sido planteada: ¿puede calificarse al concepto de riesgo como multidimensional, siendo dos de sus dimensiones daño personal y daño a propiedad? Un breve resumen de los resultados de la literatura sugiere que esta idea puede resultar fructífera. Lo que queda es la necesidad de más reflexión, el examen crítico de las investigaciones existentes, y quizás el uso de una medida con dos dimensiones en investigaciones del futuro.

## **BIBLIOGRAFIA**

Cutter, Susan, 1994. *Environmental Risks and Hazards*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Dacy, Douglas y Howard Kunreuther, 1969. *The Economics of Natural Disasters*. New York: Free Press.

Drabek, Thomas, 1986. *Human System Responses to Disaster*. New York: Springer-Verlag.

Erikson, Kai, 1976. *Everything in Its Path*. New York: Simon y Shuster.

Kunreuther, Howard, 1978. *Disaster Insurance Protection*. New York: John Wiley y Sons.

Lindell, Michael y Ronald W. Perry, 1992. *Behavioral Foundations of Community Emergency Planning*. New York: Hemisphere Publishers.

Mileti, Dennis, 1974. *Natural Hazard Warning in the United States*. Boulder, CO: University of Colorado Press.

Perry, Ronald, 1983. *Comprehensive Emergency Management*. Greenwich, CT: JAI Press.

Perry, Ronald W., Living with Mt. St. Helens. Pullman, WA: Washington State University Press.

Perry, Ronald, Michael Lindell y Marjorie Greene, 1981. *Evacuation Planning in Emergency Management*. Lexington, MA: Heath-Lexington Press.

Quarantelli, Enrico y Russell Dynes, 1972. "When Disaster Strikes" *Psychology Today* 5 (Febrero): 67-70.

Sorkin, Alan, 1982. *Economic Aspects of Natural Hazards*. Lexington, MA: Heath-Lexington Publishers.

Wallace, Anthony, 1956. *Human Behavior in Extreme Situations*. Washington, D C.: National Academy of Sciences Press.