



CONAE
Comisión Nacional de Actividades Espaciales
y
OEA / DSS

Departamento de Desarrollo Sostenible de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos

Conceptos sobre Riesgo
Álvaro Soldano¹



Índice Temático:

OBJETIVO:	2
NOTA DEL AUTOR:	2
INTRODUCCIÓN:	2
1ª DEFINICIÓN DE RIESGO:	2
DEFINICIÓN DE DESASTRE:	3
DEFINICIÓN DE CATÁSTROFE:	3
2ª DEFINICIÓN DE RIESGO:	3
DEFINICIÓN DE VULNERABILIDAD:	3
DEFINICIÓN DE AMENAZA O PELIGRO:	3
3ª DEFINICIÓN DE RIESGO:	3
EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD:	4
EVALUACIÓN DEL PELIGRO O AMENAZA:	4
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:	5

¹Ingeniero Naval y Mecánico (FI-UBA). Especialista en Aplicación de la Teledetección al Estudio del Medio Ambiente (PRODITEL-UNLu). Especialista INA (<http://www.ina.gov.ar/alerta/satelital/index.htm>). Especialista CONAE (<http://www.conae.gov.ar/>).



Objetivo:

Este documento es una síntesis temática sobre conceptos relacionados con la definición de riesgo. Ha sido realizado sólo para el Foro Virtual de Discusión de la Red Interamericana de Mitigación de Desastres, RIMD. Este foro de discusión fue creado como actividad previa para la “**Capacitación en Teledetección Aplicada a la Reducción del Riesgo por Inundaciones**”. Este evento, de construcción de capacidades, está organizado por la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, CONAE, y el Departamento de Desarrollo Sostenible de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, OEA. El evento se desarrollará del 16 al 20 de marzo de 2009, en el Instituto de Altos Estudios Espaciales Mario Gulich, en Falda del Carmen, Provincia de Córdoba, Argentina.

Nota del Autor:

Esta síntesis ha sido elaborada como un documento resumen de apoyo a las sesiones del Foro. Es decir, como un punto de partida de discusión y análisis por parte de los inscriptos en el mismo. Abordar el estudio de esta temática exige analizar sus múltiples aspectos y evaluar su relevante incidencia sobre las sociedades. Afortunadamente, en la actualidad, la bibliografía existente sobre el tema, tanto en Internet como impresa, es profusa y suficiente, ya que cubre las expectativas de aquellos interesados en profundizarla.

Introducción:

La concepción del **riesgo** es una abstracción de origen completamente humano. El concepto de riesgo, asociado con la idea de **porvenir sin certeza**, ha estado presente desde siempre en las sociedades humanas.

Su propia concepción implica un devenir de los acontecimientos. En esta característica temporal radica la variabilidad que dificulta su predicción. Así mismo, un acontecimiento que produce una consecuencia no deseada sobre el Hombre está asociado al espacio físico donde éste desarrolla sus actividades. La distribución espacial de esta afectación sobre el territorio geográfico también se caracteriza por su gran variabilidad. Estas dos características, temporal y espacial, del riesgo lo convierten en un concepto esencialmente dinámico.

1ª Definición de Riesgo:

Probabilidad de que ocurra algún hecho indeseable.

El riesgo está interrelacionado con factores:

- Culturales
- Históricos



- Políticos
- Socioeconómicos
- Ambientales

Definición de Desastre:

Un desastre es un acontecimiento, localizado en tiempo y espacio, en el cual una sociedad o comunidad organizada ve superada su capacidad de atención con los recursos habituales de organización. Se dice que es el momento en el que el riesgo se devela, actualizándose.

Definición de Catástrofe:

Es un desastre ampliado. La diferencia con el desastre radica en que el impacto de una catástrofe tiene un alcance territorial mayor, con mayores consecuencias negativas. En una catástrofe, además, suelen agotarse las capacidades de preparación y respuesta frente la emergencia.

2ª Definición de Riesgo:

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre.

La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan factores de peligro. Pero, si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Definición de Vulnerabilidad:

Capacidad “respuesta-daño” de la Sociedad ante un evento potencialmente catastrófico.

Definición de Amenaza o Peligro:

Probabilidad de ocurrencia de todo evento que afecte a seres humanos.

3ª Definición de Riesgo:

Para poder “medir” el riesgo la expresión más generalizada es el producto de la probabilidad de la ocurrencia del evento considerado (potencial de la amenaza referido a un región y periodo determinados de tiempo) por las consecuencias esperadas (condiciones de la vulnerabilidad de la comunidad asentada en dicha región):

Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad

Es decir, esta fórmula expresa matemáticamente que: si estamos ante la presencia de una amenaza (peligro) y surge una vulnerabilidad (humana) asociada ante la misma, entonces existe un riesgo.

Evaluación de la Vulnerabilidad:

Para evaluar la vulnerabilidad, podemos discriminar sus componentes principales:

- **Exposición:**
Es la distribución de lo que es potencialmente afectable:
Población y bienes.
- **Vulnerabilidad:**
(propriadamente dicha): Consiste en la capacidad diferenciada de hacer frente al evento catastrófico, consiste en las siguientes actividades:
 - Preparación
 - Prevención
 - Estrategias de Recuperación
- **Incertidumbre:**
Limitaciones en el estado del conocimiento y las indeterminaciones jurisdiccionales, administrativas y normativas. Se puede clasificar como:
 - Incertidumbre técnico-científica.
 - Incertidumbre político-administrativa.

Evaluación del Peligro o Amenaza:

Se han desarrollado hasta el presente cuatro tipos de evaluaciones, en general el concepto básico es que “el pasado es la clave para entender el futuro”:

- **Análisis Histórico:**
El mapeo de eventos históricos permite determinar periodos de retorno y magnitud de los mismos.
- **Análisis Heurístico (o Experto):**
La susceptibilidad (mayor o menor predisposición) del territorio ante un tipo particular de amenaza es determinada por un especialista (en esa



amenaza) basado en su experiencia (determinará los criterios y su ponderación).

- **Análisis Estadístico:**

Analiza las condiciones bajo las cuales ocurrieron los eventos generadores de amenazas en base a relaciones estadísticas de los datos de los mismos.

- **Análisis Determinístico:**

Se simulan los eventos utilizando modelos matemáticos basados en los fenómenos físicos involucrados.

Fuentes bibliográficas:

- Assessing Human Vulnerability to Environmental Change Concepts, Issues, Methods and Case Studies. © 2003 United Nations Environment Programme.
- Bender, S.; Campos, A.; Dos Santos, M.; Fernández, M.; Gray De Cerdán, N.; Macías, J.; Navegando entre Brumas, La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Análisis de Riesgo en América Latina. Editor : Maskrey, A. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 1998.
- Cardona, O.; García, V.; Lavell, A.; Macías, J. Los Desastres No Son Naturales. Compilador : Maskrey, A. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. 1993.
- Centro Argentino de Ingenieros. Glosario sobre Desastres por Inundaciones. Documento de Trabajo para las Jornadas de Debate Sobre Riesgo, Inundaciones y Catástrofes. 2004.
- Guzzetti, F.; Review and Selection of Optimal Geological Models Related to Spatial Information Available. Action 1.14. IRPI, CNR. Perugia. Italy. 2005.
- Kingma, N.; Van Westen C.; Vargas R. Evaluación de la amenaza por inundación. International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), Enschede, The Netherlands.
- Palacio Aponte, G. Riesgos naturales y susceptibilidad del terreno ante la ocurrencia de huracanes. Aplicación de SIG en la costa baja acumulativa del suroeste de Campeche. Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche.
- Romo, M.; Ortiz Pérez, M. Riesgo de inundación en la llanura fluvial del curso bajo del río San Pedro, Investigaciones Geográficas, Boletín del instituto de Geografía, UNAM Num 45, 2001 pp 7-23 Nayarit. 2000.
- Seijmonsbergen, B.; Van Asselen, S. Relevance of geomorphological information areas; past and future trends. Institute of Biodiversity and Ecosystem Dynamics.
- Van Westen, C. Teledetección para el manejo de Desastres Naturales. International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), Enschede, The Netherlands.
- Verstappen, H. Th., 1992. Requerimientos de la información temática en la concientización de amenazas naturales y la mitigación de riesgos. 1er Simposio Internacional sobre Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica para el Estudio de los Riesgos Naturales. Bogotá, Colombia. 14 p.

Á. Soldano, noviembre de 2008.

Título: "Conceptos sobre Riesgo" _ Autor: Álvaro Soldano: Síntesis temática realizada para el Foro Virtual de la RIMD creado para la Capacitación en Teledetección Aplicada a la Reducción del Riesgo por Inundaciones", del 16 al 20 de marzo de 2009, Falda del Carmen, Provincia de Córdoba, Argentina.