



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Riesgos complejos requieren modelos sofisticados

Al modelar mejor el riesgo se pueden disminuir efectos del desastre

12 NOV 2013

Ciencia y Tecnología



El tsunami de 2010 en Japón evidenció la debilidad de algunos modelos de gestión del riesgo (foto tomada de www.majiroxnews.com).

Cuando, en 2010, Japón sufrió un sismo, un tsunami y un incidente en la planta nuclear de Fukushima, su modelación de riesgos se quedó corta: ésta no indicaba que pudiera haber un tsunami de tal magnitud, por lo que los daños a la planta nuclear no estaban previstos.

Este es solo uno de los ejemplos de la **importancia de los modelos en la gestión del riesgo**, tema de la conferencia *Modelación de Riesgo de Desastre: Capacidades y condiciones para la reducción de riesgo de desastres*, impartida por Christopher Lavell, consultor

internacional en Gestión del Riesgo, quien cursa la Maestría de este tema que imparte la [Escuela Centroamericana de Geología](#) de la Universidad de Costa Rica (UCR). La actividad fue organizada por el Programa de Gestión del Riesgo y Reducción de Desastres de la [Vicerrectoría de Administración](#) de la UCR.

En la fórmula clásica, el riesgo está compuesto por los factores: exposición, amenaza y vulnerabilidad. “En Latinoamérica hay bastante riesgo, por ejemplo, **Costa Rica tiene el nivel de exposición a amenazas múltiples más alto** de todos los países de Centroamérica y eso tiene mucho que ver con el nivel de exposición a sismos”, contextualizó Lavell.

El [Marco de Acción de Hyogo](#), que adoptaron los Estados miembro de la Organización Naciones Unidas, tiene como uno de sus pilares reducir las fuentes subyacentes del riesgo. El consultor considera que uno de los principales problemas que enfrenta la gestión del riesgo es que **no se sabe cómo medir los impactos** de las medidas que se toman.



Christopher Lavell aboga por un desarrollo sostenible que evite desde el principio las causas del riesgo (foto Laura Rodríguez Rodríguez).

El reto: más datos e investigación práctica

“Estamos buscando que las poblaciones puedan reducir el riesgo, enfrentarlo y reconfigurar sus territorios después de un desastre para que haya menos riesgo en el futuro”, afirma Lavell. Para hacerlo, **es necesario mejorar las bases de datos** sobre desastres, definir la causalidad de las variables que intervienen en un fenómeno y generar puentes entre la investigación cualitativa y la cuantitativa.

En la actualidad, los datos que se recolectan en todo el mundo son insuficientes y muchas veces invisibilizan situaciones que afectan a los pueblos de forma lenta pero segura. Por

ejemplo, la Base de datos de Desastres Internacional ([EMDAT](#)) establece un umbral de 10 muertos o 100 afectados en cada evento, por lo que los **desastres que golpean a menos personas no se registran** y es mucho más difícil modelarlos.

Además, los datos de pérdidas por desastre son de corto plazo, no siempre son recolectados de igual forma de país a país y hay tipos de datos diferentes. Esto hace que los **modelos para el largo plazo o para muchos países sean más débiles**.

El consultor defendió que para generar modelos confiables, también **urge poder determinar la direccionalidad** de la correlación entre variables: es decir, qué variable influye o cuál en una situación. “Cuando cae una manzana de un árbol, decimos que cayó por la gravedad, no decimos que la manzana cayó y causó la gravedad”, ejemplificó el especialista. Agregó que en gestión del riesgo, definir la causalidad significaría poder llevar a cabo acciones más eficientes.



La gestión del riesgo involucra a profesionales de distintas áreas como geología, estadística y ciencias sociales (foto Laura Rodríguez Rodríguez).

Posibles soluciones

Hay que caminar hacia el desarrollo sostenible, hacia una **gestión prospectiva que evite el riesgo desde el principio**. “Esa es una respuesta más proactiva que cada día es más necesaria, porque estamos llegando al punto de que diferentes tipos de desastres se componen uno junto al otro”, resaltó el conferencista.

Añadió que el camino en este caso es **desarrollar indicadores más precisos y de mayor plazo**, que permitan modelos que corran con diferentes tipos de datos y en entornos diversos.

En términos numéricos, “estamos buscando formas de utilizar modelos de ecuaciones estructurales, redes bayesianas y modelos de sistemas dinámicos. Cada uno tiene ventajas y desventajas, por lo que se usan en conjunto”, apuntó Christopher Lavell.

Lavell concluyó que es necesario hacer los cambios ahora, para que la próxima generación no tenga que hacer un viraje drástico para poder contrarrestar un nivel de riesgo muy alto.

[Ana Isabel Alvarado Chacón](#)

Periodista Oficina de Divulgación e Información

anaisabel.alvarado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [christopher lavell](#), [escuela de geología](#), [programa de gestión del riesgo y reducción de desastres](#), [maestría en gestión de riesgo](#), [vicerrectoría de administración](#), [desastres](#), [modelos](#), [gestión de riesgo](#).