

El agua y la gestión integral del riesgo

Geóg. Gabriela Fernández Larrosa, Ing. Agr. Álvaro González Gervasio
Universidad de la República, Uruguay

“Desde 1950 los costos asociados con los desastres ‘naturales’ aumentaron unas 14 veces. Cada año desde 1991 al 2000, unos 211 millones de personas murieron o se vieron afectadas por desastres ‘naturales’; siete veces más que la cifra correspondiente a los muertos o afectados por conflictos armados”, dice la Cruz Roja Internacional (2002). En el mismo período, más de 665.000 personas perecieron en 2.557 desastres naturales, de los cuales más del 90% tuvieron que ver con el agua. (UNESCO, 2002). El agua es el factor más frecuente de desastres naturales en América Latina y el Caribe. En el período 1900-1989 se registraron 10,8 desastres por año; entre 1990-1998 ascendieron a 35,7 por año (BID, 2000). Estos desastres se expresan bajo la forma de inundaciones, huracanes, deslizamientos, terremotos y erupciones volcánicas.

Según el BID, en los últimos treinta años, más de 150 millones de personas -vale decir una tercera parte de la población de la región- estuvieron expuestas a catástrofes naturales, perdiendo la vida más de 100.000 personas y causando daños por más de 50.000 millones de dólares (BID, 2000). Por sobre todo surge la clara conciencia que la prevención es menos costosa que encarar la emergencia, y otorga transparencia a la gestión. La vulnerabilidad se expresa en pérdidas humanas, en tanto el riesgo en unidades monetarias.

La región de América Latina y Caribe es especialmente sensible a los desastres ambientales, encontrándose dos factores en particular que acrecientan los niveles de vulnerabilidad y riesgo. Primero, el fuerte crecimiento de las poblaciones urbanas establecidas informal o formalmente en áreas marginales frágiles. Segundo, la pobreza creciente de las ciudades, que concentran habitantes en zonas marginales con áreas deforestadas, lechos y terrazas de ríos, laderas y barrancos, carentes de servicios vitales básicos. Adicionalmente se expresa la carencia de infraestructura territorial, el deterioro de servicios públicos, la insuficiencia de los marcos regulatorios o la inefectiva aplicación de los mismos.

En cuanto al marco físico-natural, se observa degradación de ecosistemas, deforestación, pérdida de cobertura vegetal y diversidad biológica, erosión de los suelos, alteración de los ciclos hidrológicos, reducción y eventual contaminación de la recarga de acuíferos y el correlativo aumento de las escorrentías, acumulación de desechos y de material combustible,

que determinan procesos de contaminación y degradación ambiental.

Los eventos del Huracán Mitch de 1998, con sus trágicas consecuencias, significaron un quiebre en las tendencias de los enfoques gerenciales imperantes frente a la eventualidad de desastres naturales. Surgió la necesidad de cambiar el enfoque de la gestión y definición de sus responsables, en un tránsito gradual desde la gestión centralizada en la preparación de la emergencia, hacia la planificación descentralizada que apunta a la prevención y gestión del riesgo desde el ámbito municipal. También se evidenció la necesidad de coordinación entre los actores locales y su articulación con sus pares provinciales y nacionales para montar sistemas de recolección de información, monitoreo y planificación del uso del territorio y la gestión del riesgo.

Estos principios han sido recientemente articulados en un nuevo enfoque integral y holístico que apunta a la gestión descentralizada municipal y coordinación multi-sectorial, el cual hemos denominado Sistema Integrado para la Gestión Ambiental Municipal, SIGA. Las premisas en que se basa el Sistema son, entre otras, las siguientes:

a) La información debe estar sistematizada y actualizada describiendo las variables físico-naturales, sociales y económicas propias del territorio tomando como unidades de gestión a las cuencas hidrográficas.

b) Los planes de prevención y mitigación deben ser integrales y holísticos. Los mismos deben incluir los aspectos sociales en el marco legal respectivo, incorporando a todos los actores involucrados, así como también los costos ambientales de las nuevas inversiones productivas del país, en referencia a la gestión territorial.

c) La contingencia debe responder a planes ejecutivos de control de las áreas de riesgo de inundación, adecuados para mantener el funcionamiento de redes hídricas y capacitar al personal responsable en la ejecución de tareas preventivas y propias de la contingencia.

A modo de conclusión, el enfoque propuesto permitiría la gestión integral del espacio, lo que reduciría no solo los costos económicos sino también el impacto social y económico de los desastres naturales.

Water and Integrated Risk Management

Gabriela Fernández Larrosa, Geographer
Alvaro González Gervasio, Agonomist
University of the Republic, Uruguay

Since 1950, the costs associated with 'natural' disasters have increased 14-fold. Between 1991 and 2000, some 211 million people were killed or otherwise affected by 'natural' disasters every year; seven times more than the total killed or affected by armed conflicts, according to Red Cross International (2002). Over the same period, more than 665,000 people died in 2,557 natural disasters, of which more than 90% were water related (UNESCO, 2002). Water is the most frequent factor in natural disasters in Latin America and the Caribbean. In the 1900-1989 period, 10.8 disasters were recorded per year; in the 1990-1998 period the figure rose to 35.7 per year (IDB, 2000). These disasters include floods, hurricanes, mudslides, earthquakes and volcanic eruptions.

According to the Inter-American Development Bank (IDB), in the past 30 years more than 150 million people — a third of the region's population — were exposed to natural disasters, with a death toll of over 100,000 people and damages were caused amounting to over 50 billion dollars (IDB, 2000). What emerges is clear evidence that prevention is less costly than confronting emergency situations. Prevention also gives transparency to the management process. Vulnerability to disaster is expressed in human loss; risk is expressed in monetary terms.

The Latin American and Caribbean region is especially sensitive to environmental disasters, with two factors in particular that increase vulnerability and risk levels. First, the rapid growth of urban populations, informally or formally established in marginal and fragile areas. Second, rising poverty in the cities, which concentrate residents in marginal zones of deforested areas, riverbeds, hillsides and ravines, lacking vital basic services. Additionally, territorial infrastructure is insufficient, public services have deteriorated, and regulatory guidelines are lacking — or ineffectively applied.

Regarding the physical-natural context, there is obvious degradation of ecosystems, deforestation, loss of vegetation coverage and of biological diversity, soil erosion, alteration of hydrological cycles, reduction and contamination of the recharge of aquifers and the related increase in run-off, accumulation of waste and combustible material, which lead

to processes of environmental contamination and degradation.

The events surrounding Hurricane Mitch in 1998, with its tragic consequences, led to a departure from the predominant trend in management approaches to natural disasters. The need arose for a change in the focus for managing and defining responsibilities, in a gradual transition from centralised administration in preparing for emergencies to decentralised planning aimed at prevention and risk management from the municipal level. Also evident was the need for coordination amongst the local stakeholders and the establishment of links with their provincial and national counterparts in order to implement systems for gathering information, land-use planning and regulation, and risk management.

These principles have recently been brought together in a new integral and holistic approach that aims toward decentralised municipal management and multi-sector coordination, known as the Integrated System for Municipal Environmental Management. The following are some of the premises upon which the System is based:

a) Information should be systematised and updated, describing the physical-natural, social and economic variables of each territory, with each watershed as a management unit.

b) Prevention and mitigation plans should be integral and holistic. Plans should include social aspects in the respective legal framework, incorporating all affected stakeholders, as well as the environmental costs of the country's new investments in production, in terms of territorial management.

c) The contingency should respond to executive plans for controlling flood risk areas, appropriate for maintaining the operations of water networks and for training the personnel responsible for carrying out tasks related to prevention and to the contingency itself.

In conclusion, the proposed focus would permit integrated management, which would not only reduce economic costs but also the social and economic impacts of natural disasters.

Un acuerdo en marcha para el uso sustentable de un importante reservorio transfronterizo de agua dulce

El sistema acuífero Guaraní

Por Ing. Luiz Amore
Secretario General del Proyecto Acuifero Guaraní

El Acuifero Guaraní es un importante reservorio subterráneo transfronterizo de agua subyacente a cuatro países de América del Sur, mayor que el área de la Península Ibérica y Francia juntos. Tiene una extensión aproximada de 1,2 millones de km², de los cuales 840.000 km² se encuentran en Brasil, 225.500 km² en territorio de Argentina, 71.700 km² en Paraguay y 58.500 km² en Uruguay. La población actual en toda el área del Sistema Acuifero, se estima en 70 millones de habitantes.

El término Guaraní es una denominación unificadora de diferentes unidades geológicas-hidrogeológicas en homenaje a la Gran Nación Guaraní, que habitaba esa región desde antes del período colonial. El abordaje del Sistema Acuifero Guaraní lleva a la comprensión de los flujos hídricos subterráneos que interconectan distintas formaciones y tienen interacciones específicas con la geografía humana y ambiental.

La importancia de este reservorio de agua radica en que constituye una reserva estratégica para el abastecimiento de la región y para su desarrollo socio-económico. Esta agua rara vez debe ser sometida a un tratamiento para ser aprovechada. Los procesos físicos, químicos y bioquímicos naturales que tienen lugar en los sistemas acuíferos, permiten obtener agua de muy buena calidad. Por otro lado, de forma más eficiente, en términos económicos, que la que se obtendría sometiendo a tratamientos específicos la proveniente de cuerpos superficiales. En algunas zonas del acuifero hay ocurrencia de agua termal que impulsa actualmente el desarrollo de emprendimientos turísticos y otros usos industriales de la región.

Es importante notar que todavía no hay problemas relevantes de contaminación o crisis de agua en la región. Pero