

Predicciones y avisos que tienen en cuenta los impactos: naciones preparadas para el tiempo

por **Rochelle Campbell** (Centro de investigación hidrológica), **Daniel Beardsley** (Oficina de asuntos internacionales del Servicio Meteorológico Nacional de los Estados Unidos de América) y **Sezin Tokar** [Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)]

Los fenómenos hidrometeorológicos de gran impacto no entienden de fronteras nacionales. En particular, las crecidas repentinas, las inundaciones, los deslizamientos de tierra y las sequías ocasionan múltiples víctimas y considerables daños a los medios de subsistencia y a los bienes materiales. Con el fin de reducir significativamente las pérdidas, las comunidades y los individuos deben protegerse con acciones que integren la información meteorológica y climática en el proceso de toma de decisiones.

Para proporcionar a las comunidades esa información integrada sobre el tiempo y el clima, los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) deben desarrollar la capacidad en toda la cadena de prestación de servicios. De este modo, se mejorarán las predicciones que tienen en cuenta los impactos, la difusión oportuna de la información –que será precisa y fácilmente comprensible– y la distribución al público y a otros sectores. La adopción de un enfoque de tal robustez figura como una prioridad de primer orden en las *“Directrices de la OMM sobre servicios de predicción y aviso multirriesgos que tienen en cuenta los impactos”*¹ (OMM-Nº 1150, 2015), así como en la publicación *“Sistemas de Alerta Temprana Multirriesgos: Lista de verificación”*² (2018), que respalda el *“Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”*³ (Naciones Unidas, 2015).

Muchos SMHN están avanzando hacia un enfoque de servicios de predicción y aviso multirriesgo que tienen en cuenta los impactos, que traduce los peligros meteorológicos e hidrológicos en impactos en sectores y lugares determinados y así se pueden adoptar las respuestas adecuadas para mitigar esos impactos. El programa Weather Ready Nation (WRN) del Servicio Meteorológico Nacional de los Estados Unidos y los Servicios de apoyo a la

adopción de decisiones que tienen en cuenta los impactos (IDSS) de Europa y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte son dos ejemplos. Ambos, así como las *Directrices de la OMM*, hacen hincapié en la preparación para responder a los fenómenos meteorológicos.

Es urgente que más países pasen de centrarse solo en la exactitud de las predicciones que tienen en cuenta los peligros a describir también los posibles impactos de una predicción: una evolución de “el tiempo que hará” a “lo que el tiempo hará”. Para ayudar a los países a hacer este cambio, la Oficina de asuntos internacionales del Servicio Meteorológico Nacional de los Estados Unidos, la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica y el Centro de investigación hidrológica se están asociando con varios SMHN y organismos nacionales de gestión de desastres para transmitir el programa Weather Ready Nation. Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Indonesia y Sudáfrica se encuentran actualmente en la fase de puesta en marcha.

Este programa refuerza la capacidad de los SMHN y los organismos nacionales de gestión de desastres para mejorar y aumentar el uso de la información meteorológica, hidrológica y climatológica para salvar vidas, mitigar el sufrimiento humano y disminuir los impactos económicos de los peligros hidrometeorológicos. En consecuencia, los SMHN participantes no solo están produciendo pronósticos precisos y avisos oportunos, sino que procuran comprender y anticipar mejor los posibles impactos humanos y económicos de los fenómenos meteorológicos extremos. Ha habido considerables mejoras en la comunicación de sus impactos a los interesados.

La información producida por los SMHN –combinada con la información específica de cada país de los organismos nacionales de gestión de desastres, como la topografía, los mapas de riesgo de crecidas y deslizamiento de tierras, la distribución demográfica y la infraestructura crítica

1 library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=%2017257#.XCUIQVX7SUm

2 library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=20228#.XCUAqVX7SUI

3 www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework



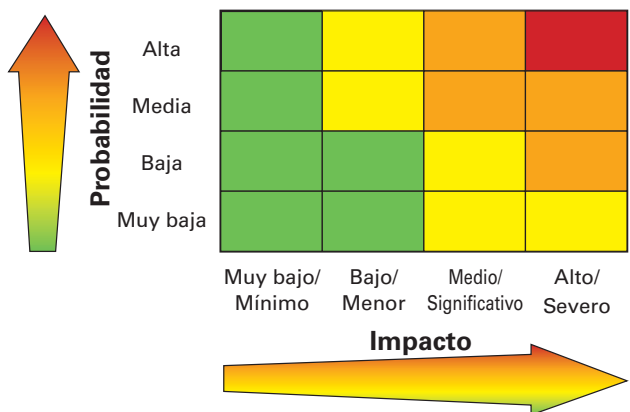
geolocalizada y otras vulnerabilidades y grados de exposición— ayuda a identificar rápidamente las poblaciones en riesgo, los bienes expuestos, las vulnerabilidades físicas y sociales y a cuantificar los impactos para una acción temprana.

Concretamente, los objetivos del programa Weather Ready Nation incluyen la producción de pronósticos a escala local, relevantes y que tienen en cuenta los impactos, que se puedan convertir en información meteorológica, hidrológica y climática precisa, oportuna y fácilmente comprensible, y que puedan, a su vez, integrarse fácilmente en los

procesos de toma de decisiones. Esto se logra con un enfoque que consta de cuatro fases —que define el qué, el dónde, el cuándo y las acciones tempranas— que se relaciona con el peligro específico y que incluye la predicción meteorológica y la difusión.

La estrecha cooperación operativa entre los SMHN, los organismos nacionales de gestión de desastres y los organismos interesados en otros sectores, como la agricultura, la energía, el transporte, la salud o los recursos hídricos, es esencial para que el Weather Ready Nation tenga éxito. Esto requiere de los organismos un alto nivel de compromiso para trabajar de forma estrecha compartiendo datos, información, experiencia y responsabilidad. También necesita el desarrollo de planes de ejecución operativa de cada uno de los organismos colaboradores, superponiendo determinadas tareas de manera planificada para guiar y permitir una colaboración fructífera. A continuación se detallan las cuatro fases del programa Weather Ready Nation.

Nivel de aviso de riesgo (verde, amarillo, naranja, rojo)



Fase uno: desarrollo de matrices para la predicción que tiene en cuenta los impactos

Los SMHN y los organismos nacionales de gestión de desastres trabajan juntos para examinar qué información es

necesaria para mejorar las decisiones orientadas a proteger las vidas humanas, los medios de subsistencia y los bienes, así como la forma de difundir pronósticos fiables y específicos que integren como primer paso criterios humanos, económicos y culturales. Tanto los SMHN como los organismos nacionales de gestión de desastres desarrollan conjuntamente una matriz de riesgo que ilustra el nivel de impacto y la probabilidad de ocurrencia de un peligro concreto. Utilizando la matriz, los SMHN podrán comunicar la probabilidad de ocurrencia de un peligro o múltiples peligros potenciales y la severidad de sus impactos. Así, los organismos de gestión de desastres están mejor informados para adoptar decisiones eficaces y oportunas teniendo en cuenta los riesgos, los impactos, los costos y los beneficios potenciales.



De mapas en papel a capas de SIG: identificación de zonas vulnerables para diferentes peligros.

Ambos organismos colaboran para identificar cómo la probabilidad de peligros previstos (primaria, secundaria y terciaria) se asocia con los impactos clave. La experiencia de los organismos nacionales de gestión de desastres a la hora de responder a situaciones de catástrofe proporciona a los SMHN una comprensión de las interdependencias de los sistemas de infraestructura y los servicios esenciales al ofrecer la superposición geoespacial de los datos del grado de exposición y vulnerabilidad. Un elemento final de esta fase es la inclusión de tablas de aviso o de respuesta que proporcionan una guía sobre qué medidas tomarán los SMHN y los organismos de gestión de desastres cuando sea probable que ocurra un fenómeno meteorológico adverso. La combinación de información sobre la

probabilidad de ocurrencia de un peligro y los datos del grado de exposición y de vulnerabilidad con las herramientas apropiadas ayudará a la adopción de decisiones al identificar rápidamente los riesgos sociales y ambientales.

Este proceso se repite para diferentes sectores como el transporte, la salud, las comunidades agrícolas y los equipos de voluntarios de emergencia de la comunidad. Las matrices y tablas se adaptan a las necesidades específicas de cada usuario. Al hablar directamente con los usuarios y comprender la información que necesitan, así como la que no necesitan, los SMHN y los organismos nacionales de gestión de desastres mejoran sus predicciones al adaptarlas a los usuarios.

Fase dos: herramientas tecnológicas y de comunicación

La puesta en marcha del enfoque de predicción y avisos multirisgo que tienen en cuenta los impactos conlleva nuevos tipos de productos y de avisos meteorológicos e hidrológicos, así como una nueva presentación de la información que sea visual y práctica, en particular, mapas, gráficos específicos para el usuario y símbolos meteorológicos. Esto requiere el desarrollo de un nuevo sistema de visualización en línea o el uso de programas informáticos que estén disponibles tanto para los SMHN como para los organismos nacionales de gestión de desastres. Una herramienta web que incorpore un modelo numérico regional de alta resolución, observaciones y capas del grado de exposición y vulnerabilidad; un producto adaptado de predicción y avisos que tienen en cuenta los impactos que, junto con la formación de los usuarios, ayudará a mejorar la prestación de servicios mediante el desarrollo de predicciones a medida, que aborden específicamente las necesidades de información meteorológica de los diferentes usuarios.

La predicción que tiene en cuenta los impactos exige que los SMHN comuniquen la información para facilitar la toma de decisiones y la planificación. Cada vez se dispone de más datos sobre cómo las personas en riesgo interpretan, comprenden y usan la información para adoptar decisiones, que los SMHN pueden utilizar. La incorporación de una plataforma de difusión que se conecte con una herramienta de predicción que tiene en cuenta los impactos basada en un sistema de información geográfica (SIG) puede ampliar la difusión de los avisos, aprovechando una gran variedad de medios de comunicación como telefonía móvil, SMS, radio, televisión, páginas de internet, Facebook, Twitter y WhatsApp. Igualmente importantes son tanto la coherencia del mensaje enviado a las partes interesadas como la prestación de servicios antes, durante y después de un fenómeno meteorológico adverso. Esto exige que los SMHN comuniquen las predicciones y los organismos nacionales

de gestión de desastres difundan los avisos de manera rápida y eficaz a una audiencia lo más amplia posible.

Fase tres: desarrollo de procedimientos operativos normalizados

Los procedimientos operativos normalizados están diseñados para ayudar a guiar la acción temprana en caso de fenómenos meteorológicos adversos, como las sequías, inundaciones, huracanes y condiciones extremas de calor o frío, y sus impactos, tales como brotes de enfermedades. Estos procedimientos describen qué acciones deben tomarse, por quién y cuándo, una vez que exista la posibilidad de un fenómeno meteorológico adverso potencial o inminente. La preparación y respuesta ante los desastres dará como resultado la mitigación o prevención de sus impactos.

Los procedimientos operativos normalizados ofrecen un marco estructurado para el inicio de las acciones tempranas a fin de mitigar los impactos de fenómenos meteorológicos adversos y se centran en los siguientes aspectos básicos:

- reforzar el análisis y la información puntual de los impactos previstos de los fenómenos meteorológicos;
- fortalecer la coordinación entre los asociados para permitir la puesta en marcha a tiempo de la acción temprana;
- mejorar la planificación de la preparación y de la acción temprana a nivel nacional.

Los destinatarios de los procedimientos operativos normalizados son los SMHN, los organismos nacionales de gestión de desastres, y los demás interlocutores a niveles local, regional y nacional.

Fase cuatro: formación y divulgación

Un componente esencial en la viabilidad del programa Weather Ready Nation es la creación de capacidad de los SMHN, los organismos nacionales de gestión de desastres y otras entidades a las que se puede pedir que apoyen a los principales socios antes, durante o después de las emergencias. Los programas de creación de capacidad

pretenden emplear un enfoque de aprendizaje mixto que incorpore las ventajas de los cursos en línea, como la formación basada en simulaciones, el aprendizaje asistido individual y la formación a domicilio. Los planes de formación tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- formación de usuarios para la ciencia y la tecnología emergentes;
- comunicación y colaboración;
- gestión de apoyo a la decisión.

La formación es un elemento fundamental en la preparación del personal para responder a situaciones de emergencia en un entorno de colaboración y trabajo en equipo.

Los SMHN y los organismos nacionales de gestión de desastres desempeñan un papel básico en la provisión de material de divulgación y educativo para crear comunidades que estén informadas, involucradas y preparadas para los posibles impactos del tiempo extremo. Las comunidades y las personas que están formadas para comprender los tipos de fenómenos meteorológicos adversos, sus potenciales impactos y la importancia de la planificación comunitaria ante estos peligros estarán en una posición más idónea para responder adecuadamente y ayudarse a sí mismas.

Referencias

Naciones Unidas, 2015. Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Organización Meteorológica Mundial, 2015: Directrices de la OMM sobre servicios de predicción y aviso multirriesgos que tienen en cuenta los impactos (OMM-N° 1150); 2018: Sistemas de Alerta Temprana Multirriesgos: Lista de verificación.

Aviso legal

El programa ha sido posible gracias al apoyo prestado por la Oficina de Asistencia para Desastres en el Extranjero de la USAID, en virtud de los términos de la concesión núm. AID-OFDA-T-11-00002. Las opiniones expresadas en este artículo son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones de la USAID.