

La empresa hidrometeorológica: los beneficios de la cooperación

por Caroline E. Corvington



La OMM y el Servicio Meteorológico Nacional de la Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera (NOAA) de Estados Unidos de América han organizado una vez más una Sesión internacional en paralelo a la 95ª reunión anual de la Sociedad Meteorológica Americana (AMS), celebrada en enero de 2015. Este evento exploró el importante y exclusivo papel que los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) ejercen a la hora de ayudar a la sociedad a perfeccionar la toma de decisiones ambientales frente a la creciente vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.

Los SMHN desempeñan un papel significativo en la promoción de la recopilación y el análisis de las observaciones hidrológicas y meteorológicas; en la modelización de los fenómenos hidrológicos y meteorológicos; en la difusión de predicciones, avisos y asesoramiento experto sobre los episodios extremos; y en el fortalecimiento de las capacidades institucionales para hacer el mejor uso de su ciencia y tecnología. Colectivamente, estos recursos son denominados como la empresa hidrometeorológica, que atañe a organizaciones de tres sectores: académico, comercial y público (incluyendo los SMHN pero sin limitarse a ellos). La Sesión internacional examinó las maneras de acercar estos sectores a través de, entre otros, el compromiso de sociedades científicas como la AMS y sus homólogas de todo el mundo.

El primero de los dos grupos de expertos se centró en la eficacia de la asistencia que la empresa hidrometeorológica está prestando a la toma de decisiones ambientales en todo el mundo desde la perspectiva nacional, regional y global. El segundo exploró cómo la empresa hidrometeorológica mundial podría superar mejor los retos y aprovechar las oportunidades. Las sesiones destacaron las siguientes cuestiones:

- la necesidad de garantizar que todos los que dependen de sus servicios para la toma de decisiones entiendan el papel central que los SMHN representan en la empresa hidrometeorológica;

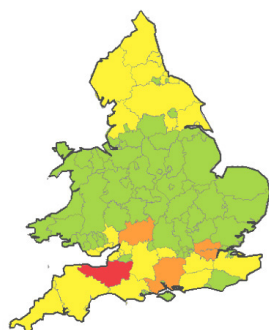
- la necesidad de una empresa hidrometeorológica flexible y receptiva dado el rápido ritmo de cambio de nuestro mundo;
- el valor de desarrollar y mantener alianzas estratégicas con quienes comparten una visión común;
- la identificación de los beneficios y de los desafíos a la hora de trabajar con el sector privado;
- el reto de mantener la financiación de los SMHN y de la infraestructura de observación;
- la necesidad de asegurar la colaboración interdisciplinaria e intersectorial; y
- la primordial importancia que tienen los datos abiertos para una empresa meteorológica exitosa y productiva.

Conocer mejor quiénes son los socios y los usuarios fundamentales —y el tipo de información que necesitan para prepararse y reaccionar ante los fenómenos meteorológicos— aumentará la probabilidad de éxito de la empresa hidrometeorológica en la medida que esta trabaja en conjunto para lograr su misión de salvar vidas y bienes. Con esto en mente, los participantes compartieron sus experiencias a fin de promover una mejor comprensión de cómo la creación de asociaciones entre todas las partes de la empresa meteorológica puede ayudar a los SMHN en la prestación de servicios. A continuación se presentan algunos ejemplos.

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

El Centro de predicción de crecidas es una lograda asociación de trabajo entre el Servicio Meteorológico y la Agencia del Medio Ambiente de Reino Unido, que reúne a las ciencias de la meteorología y la hidrología en un centro especializado dotado de personal conjunto. La alianza se forjó después de la crecida del verano de 2007, cuando se inundaron 55 000 propiedades,

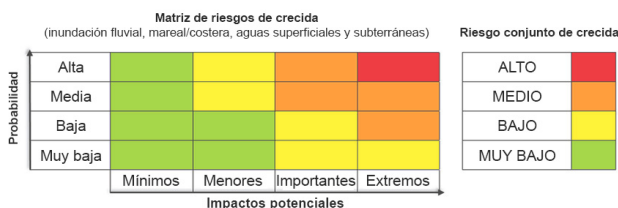
13 personas perdieron la vida, 7000 fueron rescatadas y los daños ascendieron a 4500 millones de libras esterlinas. En funcionamiento desde abril de 2009, el Centro de predicción de crecidas se creó como proyecto piloto y posteriormente fue reconocido como una parte esencial y permanente del sistema de alerta de crecidas en Inglaterra y Gales. “Para los servicios de protección civil —nuestro usuario objetivo fundamental— los beneficios principales son la exactitud, la coherencia y la reducción del tiempo de espera”, dijo Ian Lisk, director de Riesgos Naturales del Servicio Meteorológico. Y continuó: “Mediante el uso de un marco de toma de decisiones conjunto para los avisos de crecidas y meteorológicos estamos hablando con una sola voz autorizada y proporcionando claridad a los clientes”.



15.00 - 23.59 h

Domingo

2 de marzo de 2014



Al principio, los meteorólogos e hidrólogos de las dos organizaciones se sentaban simultáneamente a interpretar las predicciones por separado. Más tarde se estableció un marco de desarrollo técnico estructurado para garantizar las habilidades necesarias para una sola función hidrometeorológica, y ello originó aumentos de la eficiencia, una mayor agilidad cuando se producen crecidas y la disponibilidad de un variado programa de trabajo operativo y de desarrollo, que resulta más satisfactorio para el personal del Centro de predicción de crecidas. “La fructífera asociación entre dos organismos fundamentales del sector público ha sido testigo del rápido desarrollo del Centro de predicción de crecidas hasta convertirse en un asesor de confianza”, declaró John Curtin, director de Gestión de Incidentes de la Agencia del Medio Ambiente. “Además, con el centro como catalizador, han prosperado relaciones de trabajo entre las dos organizaciones, conectando los equipos de trabajo pertinentes y estableciendo comunicaciones que llevan a un uso más eficiente de los recursos”.

Por Dee Cotgrove, Jefe ejecutivo de Medios y Comunicaciones, Servicio Meteorológico de Reino Unido, dee.cotgrove@metoffice.gov.uk

El Caribe

El Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe (IMHC) considera que su asociación más importante tiene lugar con sus participantes fundamentales: los Estados Miembros de la Organización Meteorológica del Caribe, y en particular sus SMHN. La intensidad de esta colaboración, que ha ido creciendo desde 1967, radica en los productos y servicios que el Instituto presta a sus Miembros:

- formación, para el personal de los SMHN y de otras partes interesadas a nivel nacional y regional, con el fin de mejorar su capacidad de integrar la información meteorológica, climática e hidrológica en sus procesos de planificación y de toma de decisiones;
- investigación científica y desarrollo a nivel local y regional, para aportar información a los procesos de toma de decisiones regionales a fin de garantizar el desarrollo social y económico sostenible;
- control de calidad, gestión y archivo de datos climáticos de los Miembros; y
- gestión y mantenimiento de las redes nacionales y regionales de observación hidrometeorológica y de alerta temprana.

El IMHC ha ampliado todos estos productos y servicios en los últimos años a través del Centro Regional sobre el Clima para el Caribe de la OMM (una fase de demostración se encuentra alojada en el IMHC) mediante el desarrollo de una gama de productos y servicios climáticos para los sistemas de información de riesgo y toma de decisiones en sectores fundamentales sensibles al clima tales como la gestión de los recursos hídricos, la agricultura y la seguridad alimentaria, la reducción de riesgos de desastre, la energía y la salud. Cabe esperar que el éxito en el apoyo a las necesidades de los Miembros aumente el acceso a la financiación por parte de fuentes locales, regionales e internacionales, lo que contribuirá a sostener estas actividades y a fortalecer las capacidades nacionales y regionales para reducir las pérdidas económicas gracias a un desarrollo más resiliente, y para apoyar un desarrollo social y económico sostenible.

David Farrell, director del Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe, dfarrell@cimh.edu.bb

Finlandia

El Instituto Meteorológico Finlandés lleva a cabo colaboraciones satisfactorias de investigación y desarrollo, incluso con sus clientes. Por ejemplo, Destia Inc, una compañía pública responsable de la construcción y del mantenimiento de las carreteras, recibía las predicciones habituales de temperatura, precipitación, humedad y viento en carretera del Instituto hasta que hace unos pocos años las dos entidades crearon un centro mixto en la propia sede central del Instituto

orientado al mantenimiento invernal de la red viaria. Allí, de octubre a abril, el personal operativo de Destia trabaja juntamente con la plantilla de predicción 24/7 del Instituto. Este ya no se limita a suministrar a Destia los parámetros meteorológicos sino que, además, la compañía pública obtiene información precisa sobre cuándo y cómo deberían operar sus 600 camiones así como las cantidades de sal que se necesitarán. Destia ha logrado un considerable ahorro, y han mejorado la fluidez y seguridad del tráfico por carretera en invierno.

Petteri Taalas, director general del Instituto Meteorológico Finlandés, petteri.taalas@fmi.fi

Noruega

La colaboración más fructífera que lleva a cabo el Instituto Meteorológico Noruego es con la compañía de radiotelevisión pública NRK. El Instituto y la NRK han lanzado de manera conjunta lo que se ha convertido en el quinto sitio web de información meteorológica más grande del mundo: Yr.no. Mientras el Instituto es responsable del sistema informático de servidores y del suministro de datos, la NRK se ocupa de la tecnología de visualización y de la comunicación de las predicciones. El resultado son los pronósticos meteorológicos tecnológicamente más avanzados y de más alta calidad en la vanguardia de la comunicación y de las tendencias de los medios sociales.

Al compartir datos libremente a través de Yr.no y organizar la comunicación entre los asociados y el público por medio de un equipo de profesionales en primera línea que recibe y analiza los comentarios de la audiencia, el Instituto Meteorológico Noruego ha aprendido mucho acerca de la calidad de sus datos y de la comunicación de los pronósticos meteorológicos, lo que ha dado lugar a mejoras en los modelos de predicción numérica del tiempo del Instituto, y en sus equipos y comunicaciones.

La política de datos abiertos y la opinión de la audiencia han permitido al Instituto entender mejor las necesidades del público y su nivel de comprensión. En consecuencia, los científicos del Instituto Meteorológico Noruego se están concentrando en determinados aspectos de los modelos de predicción y de los pronósticos del tiempo que tienen importancia para el público.

Heidi Lippestad, directora de Organización y Comunicación, Instituto Meteorológico Noruego, heidil@met.no

Sudáfrica

La región rural de la Provincia Oriental del Cabo, en Sudáfrica, es particularmente vulnerable ante condiciones meteorológicas adversas; como consecuencia de ello, el Servicio Meteorológico de Sudáfrica realizó una inversión en la compra de un radar de banda S para mejorar la capacidad de predicción en esa zona. El Servicio identificó un lugar adecuado para el radar en las pobres y subdesarrolladas tierras comunales

de Highbury, un pueblo con las escuelas de barro en ruinas y con una alta tasa de desempleo. El Servicio se asoció con la comunidad de Highbury, con los ministerios de Asuntos Agrarios y de Educación Básica, y con ESKOM, la compañía pública de electricidad, para construir una nueva escuela.



A cambio de facilitar esta asociación, al Servicio Meteorológico se le permitió construir su estación de radar en este pueblo. Ahora emplea a algunos de los jóvenes y mujeres de la comunidad para prestar servicios de seguridad y limpieza en la estación de radar. En la actualidad, el Servicio Meteorológico es capaz de proporcionar cobertura en esta zona vulnerable con fines de pronóstico y de predicción inmediata y está comunicando información precisa a las autoridades locales de gestión de desastres.

Marcos Majodina, director de Relaciones Internacionales, Servicio Meteorológico de Sudáfrica, Mark.Majodina@weathersa.co.za

Océano global

Las tripulaciones de los buques de carga suelen ser multinacionales, y la colaboración internacional ha demostrado su eficacia en el mantenimiento de los servicios de alta calidad que requieren. Los vientos y las olas generadas por las tempestades pueden tener un impacto importante en el transporte y en las operaciones marítimas. Los servicios meteorológicos internacionales y los expertos en tráfico marítimo proporcionan información con objeto de ayudar a las tripulaciones de los buques a anticipar y evitar condiciones peligrosas, minimizar daños o pérdida de carga, y tomar la ruta más favorable.

Los meteorólogos marítimos actuales utilizan modelos de predicción numérica del tiempo y de las olas, observaciones convencionales desde barcos y boyas, imágenes de satélite, y datos de viento y olas oceánicos obtenidos con instrumentos de radar a bordo de satélites, llamados dispersómetros y altímetros. Los predictores marítimos de todo el mundo utilizan datos de los vientos oceánicos obtenidos por sensores a bordo de satélites, como el dispersómetro Seawinds del satélite QuikSCAT (Administración Nacional de Aeronáutica y

del Espacio, NASA), los satélites europeos de teledetección ERS-1 y ERS-2 de la Agencia Espacial Europea, y el dispersómetro avanzado (ASCAT) del satélite europeo MetOp-A. Por ello, el fallo del sensor Seawinds de QuikSCAT dio lugar a la pérdida de cobertura de una amplia franja geográfica, reduciendo el conocimiento por parte de los meteorólogos de la situación de los fuertes temporales oceánicos en las latitudes medias y de los ciclones tropicales. Afortunadamente, por aquel entonces, en septiembre de 2009, la Organización India de Investigación Espacial (ISRO) lanzó el segundo satélite de su serie oceánica, OceanSat-2.

Para ayudar a llenar el vacío dejado por QuikSCAT, expertos de ISRO, EUMETSAT (la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos), el Instituto Real de Meteorología de los Países Bajos, la NOAA y la NASA discutieron las posibilidades de optimizar los datos ASCAT del nuevo satélite indio y compartirlos en tiempo casi real con la comunidad global. Como resultado de esta asociación tan fructífera, OceanSat-2 relleno con éxito la brecha abierta y ha estado proporcionando con fiabilidad y exactitud, durante más de cuatro años, vientos oceánicos tanto a la comunidad operativa de meteorología marítima como a la comunidad oceanográfica.

Joseph Sienkiewicz y Ming Ji, Subdivisión de Aplicaciones Oceánicas, Centro de Predicción del Océano, Servicio Meteorológico Nacional, NOAA, joseph.sienkiewicz@noaa.gov y ming.ji@noaa.gov

Alemania

Aparte del público general, casi todos los usuarios principales con los que el Servicio Meteorológico de Alemania (DWD) coopera estrechamente son autoridades federales o estatales germanas a varios niveles. El DWD les proporciona predicciones meteorológicas y avisos relevantes, así como información climática y servicios a la medida de los usuarios.



La cooperación con empresas privadas por lo general se relaciona con el desarrollo de soluciones para aplicaciones técnicas y sistemas de distribución, tales como el Centro Mundial del Sistema de Información que el DWD aporta al Sistema de información de la OMM. Sin embargo, el DWD también ha cooperado

con empresas privadas en algunos proyectos y actividades. Por ejemplo, el DWD y la Agencia Marítima e Hidrográfica alemana están desarrollando un sistema de apoyo operativo para los mares del Norte y Báltico con el fin de proporcionar información meteorológica y oceanográfica de alta calidad a una asociación empresarial privada de la industria de energía eólica marina. Esta información apoyará las predicciones de rendimiento en el mercado en rápida expansión de la generación de energías renovables y ayudará al cumplimiento de las normas de seguridad en las instalaciones. Otro ejemplo es el uso por parte de Deutsche Bahn AG, la compañía pública de ferrocarril, de predicciones de viento operativas para la gestión del tráfico ferroviario.

Paul Becker, vicepresidente y director de Clima y Medio Ambiente, Servicio Meteorológico de Alemania, paul.becker@dwd.de

Argentina

“Anticipando la crecida” es una iniciativa conjunta del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos de la Universidad de Buenos Aires, del Centro de investigaciones del mar y la atmósfera, del Instituto Franco-Argentino sobre Estudios de Clima y sus Impactos, y del Servicio Meteorológico Nacional de Argentina. Su objetivo es contribuir a la gestión y prevención de riesgos de desastre relacionados con inundaciones por lluvias fuertes y por sudestadas (vientos fuertes del sureste) en el área metropolitana de Buenos Aires. La iniciativa busca facilitar el diálogo con las diversas partes interesadas y con los actores gubernamentales.

El proyecto comenzó en 2013 y se concentra en dos actividades principales: a) mejorar los pronósticos de las sudestadas y las inundaciones consiguientes mediante el acoplamiento de modelos hidrológicos y atmosféricos y la integración de estos productos en un sistema de información geográfica; y b) trabajar en estrecha colaboración con científicos sociales para comprender el nivel de información local acerca de este fenómeno. Esto incluye el desarrollo de estudios de campo y de mapas interactivos para representar áreas de riesgo y niveles de vulnerabilidad.

El equipo interdisciplinario e intersectorial que pone en práctica la iniciativa “Anticipando la crecida” ha organizado talleres con vecinos y actores locales, con profesores, investigadores y estudiantes de meteorología, oceanografía y ciencias sociales, y con ingenieros y otros profesionales de diversos organismos nacionales. El objetivo es mejorar la comunicación entre las comunidades locales, los científicos y las autoridades locales y nacionales.

El proyecto ha logrado reunir con éxito a diversos actores, adaptar predicciones meteorológicas a las necesidades locales y favorecer el acceso a la información diseñándola de manera que pueda ser fácilmente comprendida y utilizada por los interesados.

Celeste Saulo, Directora del Servicio Meteorológico Nacional, celeste.saulo@gmail.com