

El Marco del Sistema Mundial de Alerta de Peligros Múltiples: apoyo a las capacidades de alerta de los Miembros en la crisis climática

por Fred Branski, Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, Estados Unidos de América); Armstrong Cheng, Observatorio de Hong Kong (HKO, RAE de Hong Kong, China); Rahul Sengupta, Animesh Kumar y Sandra Amlang, Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR); y Erica Allis, Samuel Muchemi, Adanna Robertson-Quimby, Cyrille Honoré, Johan Stander, Hwirin Kim, Misaeli Mavoja Funaki y Anne-Claire Fontan, Secretaría de la OMM

El número de desastres relacionados con el tiempo, el clima y el agua se quintuplicó entre 1970 y 2019. En esos 50 años se han registrado más de 11 000 desastres relacionados con el tiempo, el clima y el agua, que han provocado algo más de 2 millones de muertes y pérdidas económicas por valor de 3,64 billones de dólares de los Estados Unidos¹. Sin embargo, durante ese período el número de muertes es casi tres veces menor, gracias al perfeccionamiento de los sistemas de alerta temprana (SAT). Desafortunadamente, las pérdidas económicas asociadas con los extremos meteorológicos, climáticos e hidrológicos se multiplicaron por siete.

Durante las próximas décadas, los científicos prevén con un alto grado de fiabilidad que la frecuencia y la intensidad de los fenómenos de calor extremo, las olas de calor marinas, las precipitaciones fuertes y las sequías, así como la mayor frecuencia de ciclones tropicales de alta intensidad, aumentarán como consecuencia del cambio climático (IPCC, 2012, 2014, 2021). Esto es aún más alarmante dado que son los más vulnerables (mujeres, niños, personas con discapacidad, minorías, pobres, etc.) quienes sufren de manera desproporcionada los impactos de los desastres y corren mayor riesgo en la crisis climática. Alrededor de nueve de cada diez muertes asociadas con eventos hidrometeorológicos en el período de 1970 a 2019 ocurrieron en países en desarrollo. Se estima que un tercio de las personas en todo el mundo, principalmente en estos países, aún no están cubiertas por los SAT².

El Marco del Sistema Mundial de Alerta de Peligros Múltiples (GMAS), una iniciativa de la OMM en la que se han

involucrado muchos organismos asociados, tiene como objetivo mejorar las capacidades de alerta de los Miembros para terminar con las diferencias en la cobertura de los SAT. Además, el Marco tiene como objetivo fortalecer las conexiones entre dichos sistemas y los procesos de toma de decisiones, y la confianza y la colaboración entre las personas que hay detrás de esos sistemas y procesos, en una variedad de escalas temporales y espaciales. El Marco apoyará la reducción de los riesgos de desastre, la preparación y la respuesta (es decir, las acciones para salvar vidas y medios de subsistencia), y por lo tanto protegerá los logros en el desarrollo de las regiones golpeadas repetidamente por eventos de alto impacto.

La visión del GMAS, según lo dispuesto por el Consejo Ejecutivo en 2017, es “que las instancias decisorias reconozcan en todo el mundo que se trata de un recurso de avisos e información autorizados para los fenómenos de efectos devastadores relacionados con el tiempo, el agua, los océanos y el clima”. Dos años más tarde, en 2019, el Congreso Meteorológico Mundial (Cg-18) aprobó el desarrollo de una estrategia y un plan de puesta en marcha del Marco del GMAS y la OMM constituyó el Equipo de expertos en el GMAS para hacer realidad esa visión.

“El Marco del GMAS aprovechará los acuerdos existentes y los mecanismos de desarrollo de capacidades de la OMM para acelerar el apoyo a los países con el fin de mejorar sus aptitudes de alerta para satisfacer las crecientes demandas de esta información autorizada en un clima cambiante”. — Fred Branski, Presidente, Equipo de expertos en el GMAS

1 [Atlas de la OMM sobre mortalidad y pérdidas económicas debidas a fenómenos meteorológicos, climáticos e hidrológicos extremos \(1970-2019\)](#) (OMM-N° 1267)

2 [WMO State of Climate Services Report](#) (Informe sobre el estado de los servicios climáticos de la OMM)

La OMM intensifica su apoyo a los Miembros para mejorar las capacidades de alerta

Los países menos adelantados (PMA), los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) y muchos países en desarrollo se enfrentan a desafíos específicos con los SAT, desafíos que merecen una atención inmediata en vista de su mayor vulnerabilidad y los niveles de riesgo que, a menudo, exceden en gran medida su capacidad de respuesta y recuperación de desastres. En estos países, dichos desastres con frecuencia anulan años de progreso y revierten las trayectorias de desarrollo.

La OMM lanzó una iniciativa de “Vía Rápida” a principios de 2021 para ayudar a los Miembros, inicialmente en África donde se encuentran 33 de los 46 PMA designados por las Naciones Unidas, en el desarrollo y fortalecimiento de sus sistemas de alerta temprana de peligros múltiples (MHEWS). Esta iniciativa proporciona apoyo inmediato a los Miembros y facilita el aprendizaje para informar sobre la trayectoria futura y el desarrollo de la estrategia y el plan de puesta en marcha del Marco del GMAS.

La iniciativa de la Vía Rápida se centra inicialmente en la implementación del Protocolo de Alerta Común (CAP) como elemento básico para el éxito del GMAS. Desde 2006, la OMM ha reconocido al CAP como la norma básica para todos los peligros, todos los avisos utilizados en los medios de comunicación y todas las alertas procedentes de fuentes autorizadas; sin embargo, la aceptación de la norma en los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) se ha mantenido relativamente baja (véase Comunicar para

salvar vidas: cómo mejorar los avisos de los sistemas de alerta temprana, en la página 38).

La iniciativa de la Vía Rápida ha contratado a expertos para ayudar a los países africanos a configurar los componentes de programación apropiados para el CAP y proporcionar formación en un entorno de aprendizaje práctico como una forma ágil de abordar los obstáculos que surjan durante la implementación. La figura 1 destaca el éxito de este esfuerzo que comenzó en 2021 con dos países africanos utilizando el CAP y que en febrero de 2022 eran 16 emitiendo alertas con este Protocolo. Dado el éxito de la iniciativa en África, la OMM trabajará durante el próximo año con los grupos de trabajo del Servicio o del GMAS recientemente establecidos en las Asociaciones Regionales (AR) de la OMM para desarrollar y promover las actividades de la Vía Rápida del GMAS, por ejemplo, en América del Sur y Asia.

Para apoyar a los Miembros a poner en funcionamiento el CAP, la OMM está colaborando con algunos asociados para crear un servicio de asistencia técnica del CAP que respalde la implementación del citado protocolo a nivel nacional mediante el suministro de información, métodos y herramientas. La comunidad del servicio de asistencia técnica del CAP apoyará la ampliación del mismo fomentando una mayor coordinación y colaboración a través de una comunidad de apoyo con ese propósito. La OMM, la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja llevaron a cabo en el otoño de 2021 un taller para discutir las brechas y barreras comunes en materia de capacidad técnica para la implementación del CAP y orientar sobre el diseño del servicio de asistencia técnica del mismo,

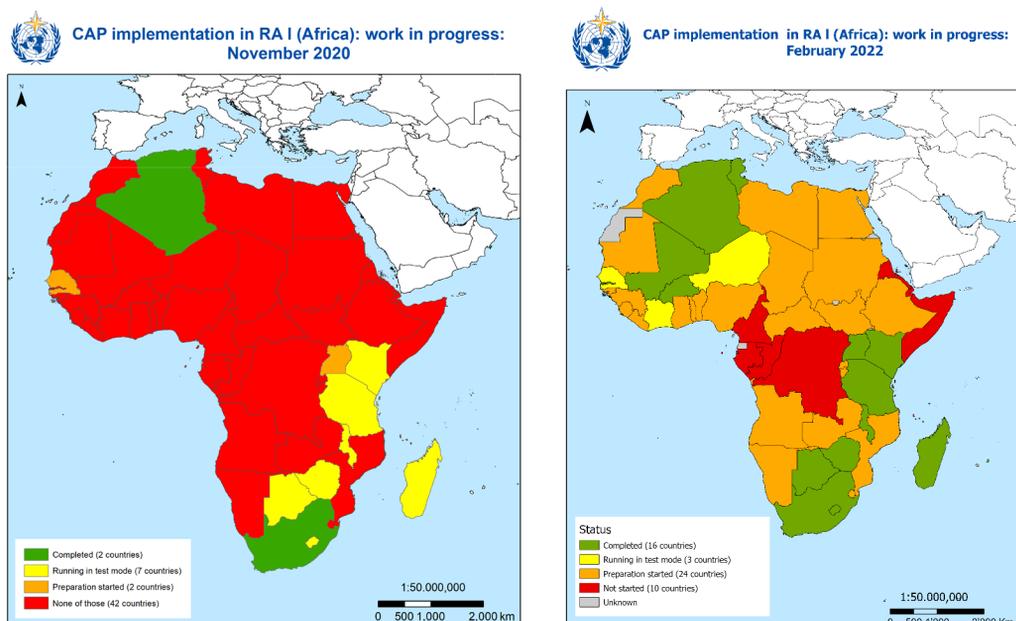


Figura 1. El éxito de la Vía Rápida en la Asociación Regional I (AR-I)

en el que se incluirá un directorio con herramientas de programación disponibles, materiales para la formación, una guía de la puesta en marcha paso a paso y una recopilación de preguntas frecuentes. A lo largo de 2022 seguirá desarrollándose y construyéndose el servicio de asistencia técnica del CAP.

Para promover el uso del CAP en las alertas públicas sobre peligros hidrológicos, la OMM está recopilando y desarrollando estudios de casos que describan las experiencias de los países que han aplicado este protocolo a la hidrología. Se prevé que dichos estudios abarquen los SMHN con diferentes grados de desarrollo y de tantas Regiones de la OMM como sea posible, y que contribuyan a destacar los beneficios y los desafíos derivados de la utilización del CAP.

El GMAS: el camino a seguir

Para materializar la visión del Consejo Ejecutivo para el GMAS, el Equipo de expertos está trabajando actualmente en los productos finales asignados en coordinación con las Asociaciones Regionales de la OMM y los equipos de expertos pertinentes en su Comisión de Servicios (SERCOM) y su Comisión de Observaciones, Infraestructura y Sistemas de Información (INFCOM). Se espera que los planes sobre cómo el GMAS logrará las siguientes tareas se presenten, para su consideración, en el Decimonoveno Congreso Meteorológico Mundial en 2023:

1. Abordar la estrategia y el plan de puesta en marcha del Marco del GMAS, movilizando todas las entidades relevantes de la OMM y aprovechando las actividades en el desarrollo de capacidades de la Organización, así como otras importantes instituciones que se ocupan de otros tipos de peligros. El plan incluye el modelo para un repositorio de avisos así como flujos de información definidos, basados en las normas y la infraestructura de la OMM, que se utilizarán para compartir la información autorizada sobre avisos producida por los Miembros.
2. Elaborar una hoja de ruta para el desarrollo de las capacidades (en las esferas nacional, subregional y regional, incluyendo el intercambio de buenas prácticas) que permita que los Miembros que necesitan fortalecer sus sistemas de alerta emitan avisos de mayor calidad y de manera más eficaz y eficiente.
3. Mejorar la disponibilidad, asequibilidad y accesibilidad de los MHEWS de los Miembros según lo previsto en el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, asegurando que todos los ciudadanos tengan acceso a la información disponible y autorizada sobre avisos (fuentes) para anticiparse, mitigar, prepararse y responder a los fenómenos meteorológicos, hidrológicos, oceánicos y climáticos.

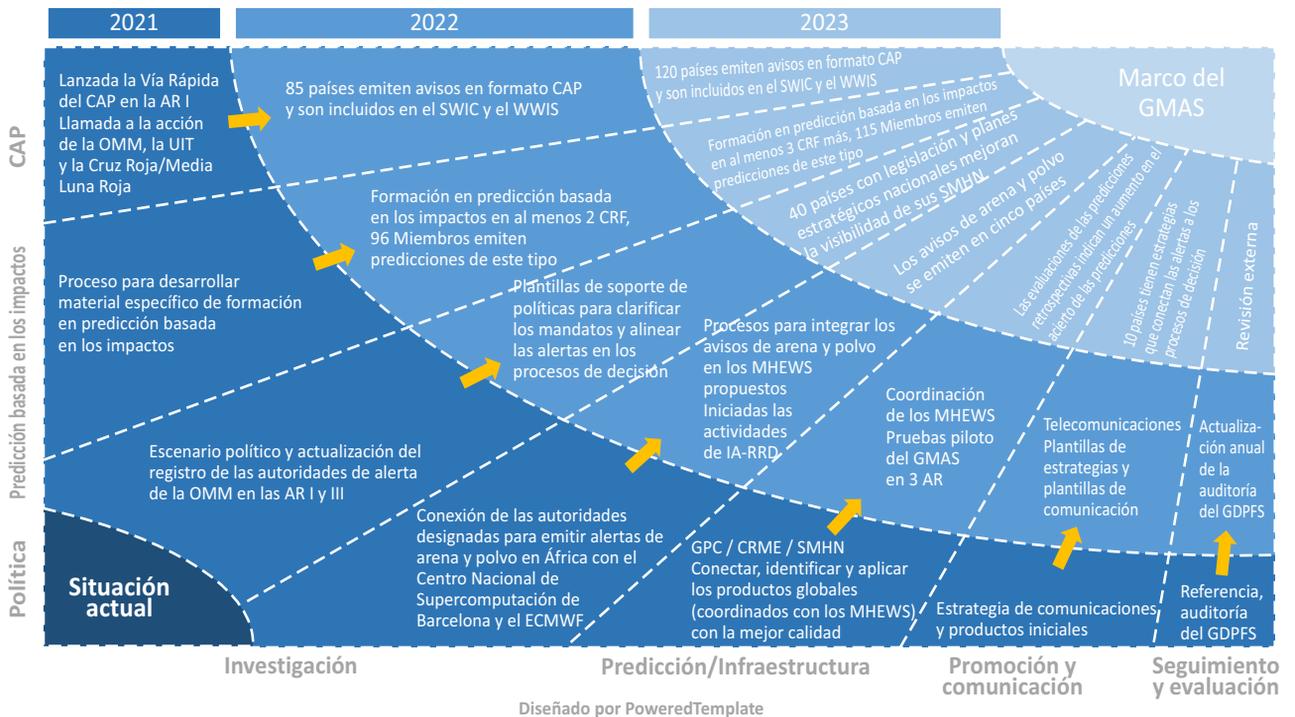
4. Fortalecer la voz autorizada de los SMHN de los Miembros de la OMM en la emisión de alertas tempranas oficiales sobre fenómenos relacionados con el tiempo, el agua, los océanos, el clima y la meteorología espacial para que las instancias decisorias y las personas en situación de riesgo reciban información autorizada que les ayude a prepararse y a responder ante los fenómenos peligrosos.
5. Mejorar la visibilidad de los SMHN en sus gobiernos y con las agencias para el desarrollo, así como la de la OMM, como contribuidores sustanciales a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.
6. Fomentar la cooperación en materia de gestión de riesgos de desastre y MHEWS a nivel nacional, regional y mundial, incluida la colaboración transfronteriza e interregional, y crear una comunidad de profesionales para compartir información sobre avisos promoviendo la armonización.
7. Crear un marco de inversión para que las agencias para el desarrollo apoyen los proyectos de desarrollo de capacidades de los MHEWS de los Miembros.

El mapa de la transformación del Marco del GMAS, en la figura 2, presenta las acciones iniciales de la estrategia y del plan de puesta en marcha del Marco del GMAS para apoyar a los países. Este Marco aprovechará los componentes existentes de las infraestructuras de observación y modelización de la OMM, así como sus actividades en ciencia e innovación y apoyo a la capacidad para mejorar las prestaciones en materia de alerta de los Miembros, sin crear ningún nuevo sistema de alerta independiente.

El Equipo de expertos en el GMAS actualmente está consultando a los diferentes elementos del ciclo de valor de los SAT para identificar las deficiencias y las oportunidades para la transformación, así como los puntos de entrada que permitan acelerar las capacidades de alerta en los Miembros. El ciclo de valor de los SAT incluye varios elementos (Golding, 2019; Vogel, 2019; OMM, 2018):

- vulnerabilidad, capacidades de respuesta y exposición de sistemas y personas frente a las amenazas;
- contexto en el que se toma la decisión, nivel de confianza de las instancias decisorias en las fuentes autorizadas de información, y la debida consideración de cualquier fuente de información confiable adicional para participar en la toma de decisiones;
- capacidad de alerta de los Miembros;
- vigilancia, predicción y confianza en la reducción de escala de las características físicas de las amenazas hidrometeorológicas;

Marco del GMAS – Mapa de la transformación en 3 años



Leyenda

- AR I: Asociación Regional I (África)
- AR III: Asociación Regional III (América del Sur)
- CMRE: Centros Meteorológicos Regionales Especializados
- CRF: Centros Regionales de Formación
- ECMWF: Centro Europeo de Previsiones Meteorológicas a Plazo Medio
- GDPFS: Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción
- GPC: Centros Mundiales de Producción

- IA-DRR: Inteligencia artificial para reducción de riesgos de desastre
- MHEWS: Sistemas de alerta temprana de peligros múltiples
- SMHN: Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales
- SWIC: Centro de Información sobre los Fenómenos Meteorológicos Violentos
- WWIS: Servicio de Información Meteorológica Mundial

Figura 2. Mapa de transformación del Marco del GMAS

- cálculo y comunicación de la fiabilidad de las predicciones;
- cuantificación y comunicación de los efectos previstos a nivel primario y terciario de los fenómenos peligrosos;
- cambio en el comportamiento como resultado de la difusión de avisos;
- evaluación de los beneficios y/o de los cambios de comportamiento con resultados no deseados; y
- evaluación posterior y aprendizaje con los que perfeccionar el diseño de los MHEWS.

Los componentes de la OMM y las alianzas estratégicas para cerrar diferencias están siendo representados de forma gráfica y aprovechados para facilitar un cambio transformador en las capacidades de alerta y en el ciclo de valor de los SAT. Se utilizarán los acuerdos regionales entre los SMHN y los Centros Meteorológicos Regionales Especializados (CMRE) dentro del Sistema Mundial de Proceso de Datos y de Predicción (GDPFS) para escalar el apoyo a la

capacidad de los Miembros. Además, está previsto que el nuevo Centro de Excelencia para la Resiliencia Frente al Clima y los Desastres desempeñe también un papel en el apoyo a las capacidades de alerta de los Miembros, entre otros, a través del desarrollo colaborativo de material y recursos de formación.

El enfoque inicial del Equipo de expertos en el GMAS también propone el uso de otras herramientas vigentes, como el Centro de Información sobre los Fenómenos Meteorológicos Violentos de la OMM y el Registro de las autoridades de alerta de los Miembros de la OMM, para crear un repositorio de avisos autorizados e información relacionada con los fenómenos meteorológicos, hidrológicos, oceánicos y climáticos de consecuencias devastadoras. También se explorará la formulación de acuerdos con la Organización Marítima Internacional (OMI) y con los coordinadores de zona NAVAREA a través del Subcomité sobre el Servicio mundial de avisos náuticos de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) para la incorporación de alertas oceánicas históricas transmitidas por medio del Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) en el repositorio central del Marco del GMAS.

Marco del GMAS: pasar a un enfoque más ágil basado en resultados

¿Estamos en camino de cumplir con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 asegurando que hay un menor número de víctimas mortales y de personas afectadas por los desastres, y menos pérdidas económicas? ¿Están generando resiliencia los esfuerzos nacionales de adaptación guiados por el Acuerdo de París, en particular en lo que se refiere a los sistemas de alerta temprana? ¿Están las alertas y los servicios apoyando los procesos de toma de decisiones para salvaguardar los avances en los Objetivos de Desarrollo Sostenible?

Actualmente, la eficacia de los MHEWS está autoevaluada por los países informadores mediante el uso de criterios como el nivel de aplicación del conocimiento de los riesgos de desastre, la detección, la vigilancia, el análisis y la predicción de los peligros y sus posibles consecuencias, la difusión y comunicación de los avisos y la información asociada sobre probabilidad e impacto. Sin embargo, ¿son eficaces nuestros esfuerzos?

La alianza entre la OMM y la UNDRR está cambiando el paradigma de la vigilancia y la evaluación. A través de una iniciativa conjunta con el apoyo de la Iniciativa de Riesgo Climático y Sistemas de Alerta Temprana (CREWS), ambos organismos están analizando la forma en que los países pueden evaluar y vigilar mejor la eficacia de su SAT nacional. En el mecanismo de seguimiento del Marco de Sendái se desarrolló un conjunto de indicadores personalizados entre los que los países pueden elegir, según sus propios criterios individuales y de forma voluntaria, aquellos con los que medir la eficacia de sus MHEWS. Además, los indicadores personalizados propuestos podrían facilitar la medición de la eficacia de los SAT de otros peligros, en particular los asociados a las amenazas geológicas y biológicas, entre otras; lo que aseguraría, por tanto, la coherencia y un informe integral al mecanismo de seguimiento del Marco de Sendái. Recientemente un grupo de trabajo compuesto por expertos en hidrometeorología y en reducción de riesgos de desastre ha desarrollado y revisado un conjunto básico de indicadores y se está creando un paquete de aprendizaje para ponerlos a prueba en las subregiones de África Occidental y el Pacífico, además de un laboratorio de aprendizaje en la Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres 2022 a fin de recopilar comentarios y perfeccionar los elementos.

La OMM mantiene su compromiso de apoyar a los Miembros a través del Marco del GMAS al habilitar alertas de emergencia multirriesgos en todos los medios para garantizar que los ciudadanos tengan acceso a la información y capacidad de actuar. La necesidad es apremiante: los MHEWS son fundamentales para gestionar los riesgos de desastre sistémicos y facilitar la adaptación al cambio climático.

El éxito definitivo del Marco del GMAS sería contar con avisos de todos los Miembros producidos, agregados, disponibles y conectados a los procesos de toma de decisiones. Se realizarán esfuerzos para vincular los beneficios socioeconómicos resultantes (disminución de la pérdida de vidas y medios de subsistencia que retrasan el desarrollo) a los mecanismos de seguimiento del Marco de Sendái, el Acuerdo de París de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y los ODS.

Referencias

Golding, B., M. Mittermaier, C. Ross, B. Ebert, S. Panchuk, A. Scolobig y D. Johnston, 2019: [A value chain approach to optimising early warning systems](#). Documento de contribución al Informe de evaluación global sobre la reducción del riesgo de desastres 2019. UNDRR.

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2012: [Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation](#). Informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Cambridge, Cambridge University Press.

IPCC, 2014: [Quinto Informe de Evaluación \(IE5\) sobre el Cambio Climático 2014: Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad](#). Cambridge, Cambridge University Press.

IPCC, 2021: [Sexto Informe de Evaluación \(IE6\) sobre el Cambio Climático 2021: Bases físicas](#). Cambridge, Cambridge University Press.

OMM, 2019: [Congreso Meteorológico Mundial: Informe final abreviado de la decimoctava reunión \(OMM-N° 1236\)](#). Ginebra, OMM.

OMM, 2017: [Consejo Ejecutivo, Sexagésima novena reunión: Informe final abreviado con resoluciones y decisiones \(OMM-N° 1196\)](#). Decisión 3. Ginebra, OMM.

Vogel, C. y otros, 2019: [Climate Services in Africa: Reimagining an inclusive, robust and sustainable service](#). Climate Services, Vol. 15.