

# Modelo para los sistemas de alerta basados en PAC

Superando los desafíos en los pequeños estados insulares en desarrollo



Empowered lives.  
Resilient nations.

This project is financed by the EU and implemented by UNDP



© Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Barbados y la OECO, 2012

Esta publicación o parte de ella puede ser reproducida con fines educativos o sin ánimo de lucro sin permiso especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, siempre que se confirme la fuente.

Cita: PNUD (2012). Modelo para los Sistemas de Alerta basados en PAC: superando los desafíos en los pequeños estados insulares en desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Barbados y la OECO

Las opiniones expresadas en esta publicación son las del autor y no representan necesariamente las de las Naciones Unidas ni de sus Estados miembros.

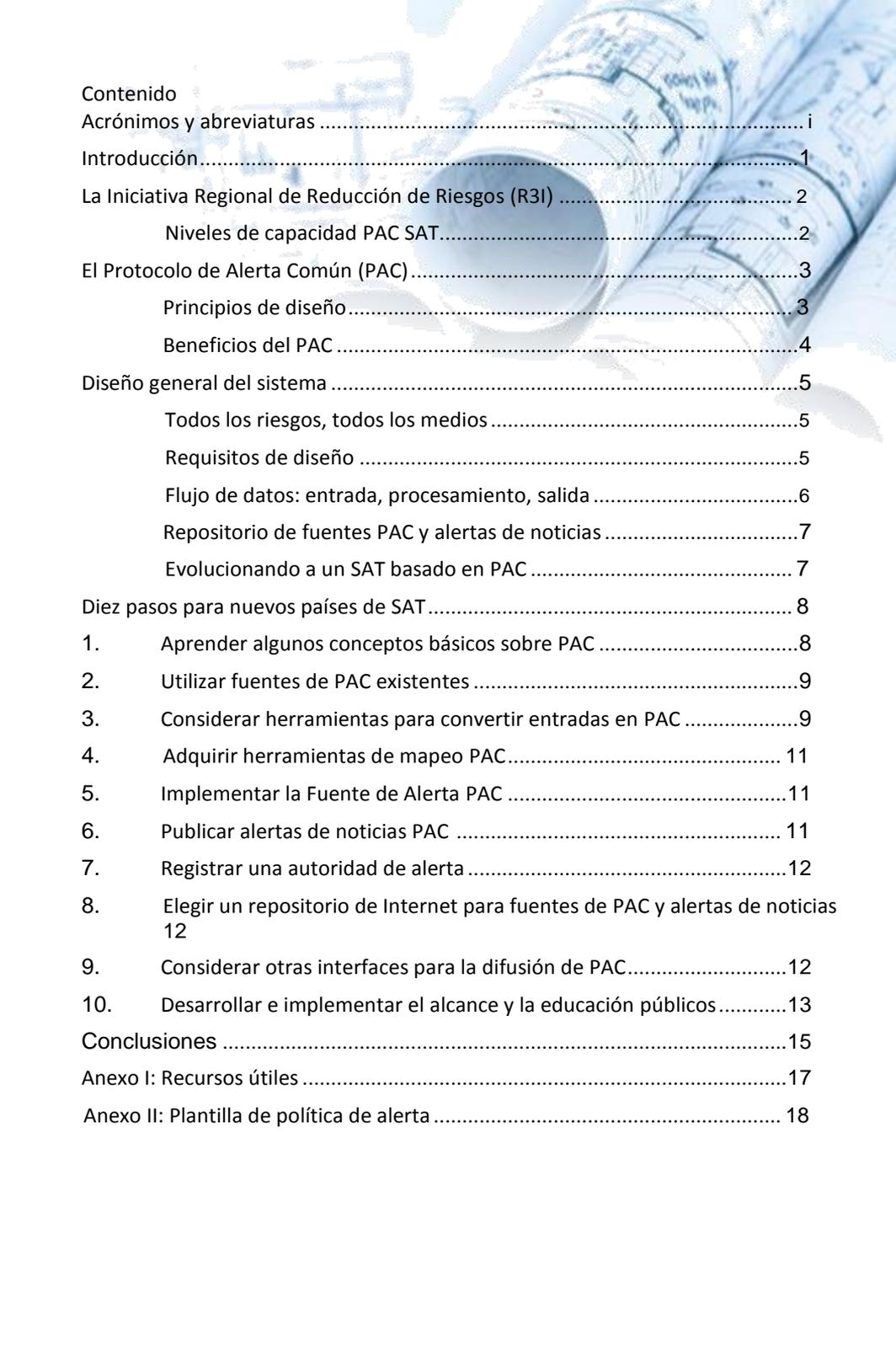
Autor: Eliot Christian

Coautores: Kathleen Imhoff, Art Botterell, Judith Szabo, Danielle Evanson

Edición: Danielle Evanson, Nathalie Thomas

Diseño: GreenLeaf Design Inc., Barbados

Este recurso ha sido posible gracias al apoyo de la Unión Europea en el marco de la Iniciativa Regional de Reducción de Riesgo (R3I), que fue implementada por el PNUD Barbados y la OECO.



Contenido	
Acrónimos y abreviaturas .....	i
Introducción.....	1
La Iniciativa Regional de Reducción de Riesgos (R3I) .....	2
Niveles de capacidad PAC SAT.....	2
El Protocolo de Alerta Común (PAC).....	3
Principios de diseño.....	3
Beneficios del PAC .....	4
Diseño general del sistema .....	5
Todos los riesgos, todos los medios .....	5
Requisitos de diseño .....	5
Flujo de datos: entrada, procesamiento, salida .....	6
Repositorio de fuentes PAC y alertas de noticias .....	7
Evolucionando a un SAT basado en PAC .....	7
Diez pasos para nuevos países de SAT .....	8
1. Aprender algunos conceptos básicos sobre PAC .....	8
2. Utilizar fuentes de PAC existentes .....	9
3. Considerar herramientas para convertir entradas en PAC .....	9
4. Adquirir herramientas de mapeo PAC.....	11
5. Implementar la Fuente de Alerta PAC .....	11
6. Publicar alertas de noticias PAC .....	11
7. Registrar una autoridad de alerta .....	12
8. Elegir un repositorio de Internet para fuentes de PAC y alertas de noticias 12	
9. Considerar otras interfaces para la difusión de PAC.....	12
10. Desarrollar e implementar el alcance y la educación públicos .....	13
Conclusiones .....	15
Anexo I: Recursos útiles .....	17
Anexo II: Plantilla de política de alerta .....	18

# Acrónimos y Abreviaturas

<b>PAC</b>	Protocolo de Alerta Común
<b>IMHC</b>	Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe
<b>CL*</b>	Nivel de Capacidad
<b>CITC</b>	Centro de Información de Tsunamis del Caribe
<b>EARs*</b>	Radios de Alerta de Emergencia
<b>SAT</b>	Sistema de Alerta Temprana
<b>SIG</b>	Sistema de Información Geográfica
<b>UIT</b>	Unión Internacional de Telecomunicaciones
<b>OASIS*</b>	Organización para el avance de las Normas de Información estructurada
<b>OCTs*</b>	Países y Territorios de Ultramar
<b>NOAA*</b>	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
<b>NWS*</b>	Servicio Nacional del Tiempo
<b>POE*</b>	Alcance Y Educación Públicos
<b>R3I*</b>	Iniciativa Regional de Reducción de Riesgos
<b>SDR</b>	Sistema de Datos Radiales
<b>RSS</b>	Real Simple Syndication
<b>PEID</b>	Pequeños Estados Insulares en Desarrollo
<b>SMS*</b>	Servicio de Mensajería Corta
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>USGS*</b>	Servicio Geológico de los Estados Unidos
<b>WebEOC*</b>	Centro de Operaciones de Emergencias Basado en la Web
<b>OMM</b>	Organización Meteorológica Mundial

(\* ) Siglas en Ingles

# Introducción

Cuando los datos muestran que las condiciones climáticas anuncian la llegada de un ciclón tropical, los científicos y los administradores de emergencias se apresuran para evaluar el peligro. Las observaciones aéreas y satelitales complementan los datos de superficie, ayudando a las autoridades locales a decidir dónde y cuándo emitir alertas públicas oficiales. Con las sofisticadas observaciones actuales de la Tierra, los mapas, las comunicaciones y la tecnología de la información, la alerta temprana puede salvar innumerables vidas. Sin embargo, las sociedades continúan sufriendo inmensamente debido a los desastres ocasionados por varios eventos en diferentes lugares del mundo. Las vidas que pueden salvarse aún se pierden, a menudo por falta de avisos confiables y oportunos que lleguen a las poblaciones afectadas. Y, en algunos casos, cuando las alertas son oportunas, un público sin educación o sin preparación no podrá actuar lo suficientemente rápido como para proteger sus vidas y/o sus bienes.

En muchos países del Caribe, existe una situación donde hay muchos pasos entre la notificación de una amenaza de peligro recibida por las autoridades, por ejemplo, la oficina meteorológica, la oficina nacional de desastres, el departamento de policía, etc., y el momento en que se difunde al público. Por ejemplo, la Oficina meteorológica puede necesitar informar al Primer Ministro o al Gobernador que se acerca un huracán, quien luego le da autorización a la OND para informar a los servicios y las organizaciones de emergencia del distrito. Mientras tanto, la Oficina Met se está comunicando con los medios de comunicación para difundir información al público en general. Dependiendo del tipo de peligro, pueden variar el flujo del proceso, las partes involucradas y los medios de diseminación utilizados. Más significativamente, para eventos de inicio rápido como un tsunami, un proceso tan extenso que depende de la intervención humana y la repetición, necesita un tiempo valioso y crea un margen de error en la transmisión y la mala interpretación, que puede conducir a mayores pérdidas. En esto radica el caso del Protocolo de Alerta Común (PAC).

Es un gran reto garantizar que las alertas públicas multi-medio, multi-riesgo basadas en estándares, estén disponibles para las sociedades de todo el mundo. Organizaciones internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), entre otros, instan a las naciones a implementar el PAC como un paso de formato de comunicaciones esenciales a medida que los países abordan este desafío mundial. Independientemente del tipo de situación de riesgo, las autoridades deben tener la capacidad de advertir rápidamente a todas las personas en riesgo, utilizando todos los medios disponibles y comunicándose en múltiples idiomas según sea necesario. Este recurso aborda la implementación de sistemas de alerta temprana (SAT) basados en el PAC, específicamente sobre el diseño y los elementos técnicos que deben considerarse, en base a la experiencia del piloto R3I en el Caribe. Cabe señalar que debe existir una estructura de apoyo legal y de procedimiento para el sistema de alerta temprana, la designación de responsabilidades relevantes, la definición de políticas y directrices, etc. que creen la plataforma institucional y la autoridad para el SAT. Se puede contactar a cualquiera de los países piloto de R3I para obtener más detalles sobre su experiencia (Anexo I) y también se proporciona un formato de política (Anexo II).

# La Iniciativa Regional de Reducción de Riesgos (R3I)

Al igual que los demás pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) en la región, los países y territorios de ultramar ingleses y holandeses (OCT por sus siglas en inglés) en la región del Gran Caribe, son muy vulnerables a diversos riesgos naturales y al cambio climático, y tienen ecosistemas frágiles. Los asentamientos a menudo se concentran en áreas costeras bajas y en otras ubicaciones propensas a peligros.

El R3I fue un proyecto de 4 años (2009-2012) financiado por la Comisión Europea (4.932 millones de euros) y ejecutado por la oficina subregional del PNUD para Barbados y la OECO con el objetivo de desarrollar las capacidades locales para la gestión del riesgo de desastres en los territorios beneficiarios, a saber, Anguila, Aruba, Bonaire, Islas Vírgenes Británicas, Islas Caimán, Curazao, Montserrat, Saba, San Eustaquio, San Martín y las Islas Turcas y Caicos al:

- Incrementar la capacidad en el mapeo de amenazas y las evaluaciones de vulnerabilidad asociadas, para incorporarla aún más en los sistemas de información espacial con vistas a informar los procesos de planificación y desarrollo.
  - Desarrollar un piloto regional de SAT para los OCT, basado en el protocolo de alerta automatizado de la UIT para advertencias.
- Desarrollar capacidades en respuesta, rescate y recuperación mediante el uso de prácticas de evaluación y mitigación de riesgos para acortar los períodos de recuperación.
- Fortalecer las estructuras y capacidades locales de gestión de desastres en términos de herramientas y mejores prácticas para apoyar esquemas integrales de gestión del riesgo de desastres.
- Mejorar la cooperación y la coordinación entre los OCT, con la documentación y la difusión de las mejores prácticas.

Al enfatizar el aprendizaje intrarregional y el intercambio de herramientas, conocimientos y mejores prácticas, el R3I ha mejorado las capacidades individuales y colectivas de los territorios para predecir y prepararse para los desastres, mejorando así la resiliencia y reduciendo el riesgo y las pérdidas subsiguientes.

## Niveles de Capacidad PAC SAT

Los OCT tienen diferentes sistemas establecidos y diferentes "Niveles de capacidad" (CL) para diseminar información oportuna y precisa a todos los ciudadanos en riesgo, especialmente cuando las alertas deben recibirse en minutos como en una situación de tsunami. El piloto R3I pretendía llevar a Aruba, Montserrat y San Martín de su estado de partida (CL0 / CL1) a CL2 y a Anguila de CL2 a CL3, mientras aprendía de la experiencia para que otros países pudieran pasar más fácilmente por el proceso de transición a PAC como un medio para salvaguardar mejor las vidas, los bienes y los medios de vida.

A los efectos de definir el alcance del piloto y medir el progreso, los profesionales de SAT que trabajan con R3I ayudaron a definir los Niveles de capacidad (CL), los que se definen de la siguiente manera:



NIVEL DE CAPACIDAD
0. No todos los sistemas de advertencia pública de peligro
1. Capacidad administrativa
2. Capacidad operativa inicial
3. Capacidad operacional efectiva

Tabla 1: Definición de Niveles de Capacidad SAT como se usan en el piloto R3I

## El Protocolo de Alerta Común<sup>1</sup> (PAC)

El Protocolo de Alerta Común (PAC) es un estándar internacional para difundir advertencias/alertas/notificaciones, adoptado por la UIT y la Organización para el Avance de las Normas de Información Estructurada (OASIS), que proporciona un formato de mensaje digital abierto y no patentado para todos los tipos de alertas y notificaciones. La versión 1.2 (PAC 1.2) se adoptó en el 2010. No aborda ninguna aplicación en particular o método de telecomunicaciones. El formato PAC es compatible con las técnicas emergentes, como los servicios web, así como los formatos existentes, mientras que ofrece capacidades mejoradas que incluyen:

- Orientación geográfica flexible utilizando formas de latitud/longitud y otras representaciones geoespaciales en tres dimensiones;
- Mensajes multilingües y de múltiples audiencias;
- Tiempo y expiraciones efectivos en fases y retrasados;
- Funciones mejoradas de actualización y cancelación de mensajes;
- Soporte de plantillas para enmarcar mensajes de advertencia completos y efectivos;
- Compatibilidad con la capacidad de firma digital; e,
- Instalación para imágenes digitales y audio.

## Principios de Diseño<sup>2</sup>

Entre los principios que guiaron el diseño del Mensaje de Alerta de PAC estuvieron:

- **Interoperabilidad** – el mensaje de alerta de PAC debe proporcionar un medio para el intercambio interoperable de alertas y notificaciones entre todo tipo de sistemas de información de emergencia.
- **Integridad** – el formato debe proporcionar todos los elementos de un mensaje de advertencia público efectivo.
- **Implementación simple** – el diseño no debe imponer cargas excesivas de complejidad a los implementadores técnicos.

1 OASIS (2010) Protocolo de Alerta Común Protocol version 1.2 <http://docs.oasis-open.org/emergency/cap/v1.2/CAP-v1.2.pdf>

2 ibid

- **Estructura XML Simple y portable** – aunque el uso anticipado principal del Mensaje de alerta de PAC es como un documento XML, el formato debe permanecer lo suficientemente abstracto como para poderse adaptar a otros esquemas de codificación.
- **Formato multi-uso** – un esquema de mensaje admite varios tipos de mensajes (por ejemplo, alerta, actualización, cancelaciones, confirmaciones, mensajes de error) en diversas aplicaciones (real, ejercicio, prueba, mensaje del sistema).
- **Familiaridad** – los elementos de datos y los valores del código deben ser significativos lo mismo para los emisores de alertas que los destinatarios no expertos.
- **Utilidad interdisciplinaria e internacional** – Utilidad interdisciplinaria e internacional: el diseño debe permitir una amplia gama de aplicaciones en seguridad pública y gestión de emergencias y aplicaciones afines, y debe ser aplicable en todo el mundo.

## Beneficios del PAC

Con alertas adecuadas, las personas pueden actuar para reducir el daño y la pérdida de vidas debido a eventos de peligro naturales y provocados por el hombre. La clave es distribuir alertas oportunas y apropiadas a todas las personas que las necesiten, y solo a quienes las necesiten.

La alerta apropiada y completa es un desafío complejo dada la amplia variedad de sistemas de alerta. Muchos son específicos para un tipo particular de desastre, como un terremoto o un huracán, o para cierto medio de advertencia, como un anuncio de televisión o sirena. Debido a que las comunicaciones PAC pueden reemplazar las interfaces de un solo propósito entre las fuentes de alerta y los medios de difusión, el PAC sirve como una especie de "adaptador universal" para los mensajes de alerta.

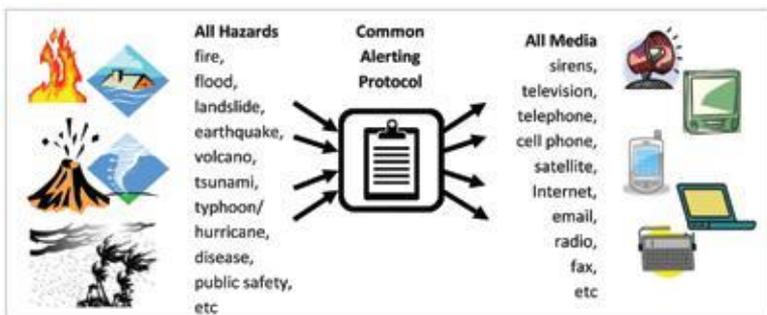


Figura 1: Como funciona un Sistema de Alerta Temprana basado en PAC  
 (Adaptado de [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/CommonAlertingProtocol\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/CommonAlertingProtocol_en.html))

Algunos de los beneficios clave de usar un enfoque basado en PAC son:

- **Entrada única:** el remitente del mensaje de alerta puede activar múltiples sistemas de advertencia con una sola entrada, reduciendo el costo y la complejidad de notificar muchos sistemas de advertencia.
- **Plantillas de mensaje estandarizadas:** se pueden compilar alertas estandarizadas de muchas fuentes para conocimiento de la situación y detección de patrones. Los operadores luego pueden monitorear en cualquier momento la imagen completa a través de todos los tipos de alertas locales, regionales y nacionales.

- **Información consistente:** las investigaciones han mostrado que las personas normalmente no actúan ante la primera señal de alerta, sino que comienzan por buscar la confirmación. Solo cuando están convencidas de que la advertencia no es una falsa alarma, entonces actúan. Por lo tanto, es muy importante que el uso de PAC ayude a las personas a obtener corroboración/confirmación de alertas provenientes de múltiples canales oficiales
- **Compatibilidad del sistema:** El PAC es compatible con todo tipo de sistemas de información de alerta público, incluyendo la radiodifusión y la televisión, así como las redes de datos. En lugar de definirse para una tecnología de comunicaciones particular, el PAC define un formato de mensaje digital aplicable a todos los tipos de alertas. Por lo tanto, el PAC es compatible con las nuevas tecnologías, como servicios web, así como con los formatos existentes. EL PAC también es muy útil cuando los sistemas de alerta atienden poblaciones multilingües y con necesidades especiales.
- **Orientación de mensajes:** la información geográfica en una alerta de PAC permite la orientación de teléfonos fijos y celulares, radios y televisores, y sirenas de alerta, así como los localizadores de los servicios de emergencia y las redes de aplicación de la ley. Los mensajes pueden limitarse a las partes más relevantes según la ubicación, por ejemplo, inundaciones en el noreste de la isla, o por grupo de usuarios, por ejemplo, bomberos y oficiales de policía. Los mensajes de alerta PAC también se pueden usar en los sistemas de sensores reales, como un formato para informar directamente sobre eventos relevantes a los centros de recopilación y análisis.

## Diseño General del Sistema

### Todos los Riesgos, todos los medios

Antes de la llegada del PAC estándar, era típico que los sistemas de gestión de emergencias tuvieran muchos mecanismos totalmente distintos para obtener y diseminar la información de emergencia. Dichos mecanismos podían interactuar con un sistema centralizado de gestión de incidentes, pero la información podía ser muy inconsistente entre los diferentes tipos de peligros y los diferentes medios.

El diseño de un SAT basado en PAC ayuda a minimizar tales inconsistencias, aprovechando el modelo de datos común dado por el estándar de contenido de PAC. Esto conduce a una mayor efectividad de las alertas, ya sea para el público en general o internamente dentro de la comunidad de gestión de emergencias, fortaleciendo así la seguridad del sistema y la confianza del público. También conduce a una mayor eficiencia del sistema de alerta temprana, especialmente a través de componentes que son más interoperables.

### Requisitos de Diseño<sup>3</sup>

El PAC debe:

- Proporcionar una especificación para un formato simple y extensible para la representación digital de mensajes de alerta y notificaciones;
- Permitir la integración de diversos sistemas de sensores y difusión;

- Ser utilizable en múltiples sistemas de transmisión, incluidas las redes basadas en TCP / IP y los canales de "transmisión" unidireccional;
- Apoyar la autenticación creíble de extremo a extremo y la validación de todos los mensajes;
- Proporcionar un identificador único (por ejemplo, un número de ID) para cada mensaje de advertencia y para cada originador de mensaje;
- Proporcionar múltiples tipos de mensajes, como:
  - o Advertencias
  - o Agradecimientos
  - o Vencimientos y cancelaciones
  - o Actualizaciones y enmiendas
  - o Informes de los resultados de los sistemas de difusión
  - o Mensajes administrativos y del sistema
- Proporcionar varios tipos de mensajes, como:
  - o Orientación geográfica
  - o Nivel de urgencia
  - o Nivel de certeza
  - o Nivel de severidad de la amenaza
- Proporcionar un mecanismo para referenciar información suplementaria (por ejemplo, audio digital o archivos de imagen, texto adicional);
- Usar una representación de datos establecida de estándares abiertos;
- Basarse en un programa de pruebas y evaluación multiplataforma en el mundo real;
- Proporcionar una base clara para la certificación y la posterior evaluación y mejora del protocolo; y,
- Proporcionar una estructura lógica clara que sea relevante y claramente aplicable a las necesidades de los usuarios de respuesta ante emergencias y seguridad pública y los gestores del sistema de alerta.

## Flujo de Datos: Entradas, Procesamiento, Salidas

En términos simples, el proceso de alerta de emergencia puede verse centrado en una autoridad de alerta del país y tiene tres partes: los datos relevantes y otras alertas se comunican como **entrada**; la autoridad de alerta del país **decide** las acciones apropiadas; y los **mensajes de alerta** se difunden a varias audiencias (otras autoridades, respondedores, público en general, etc.).

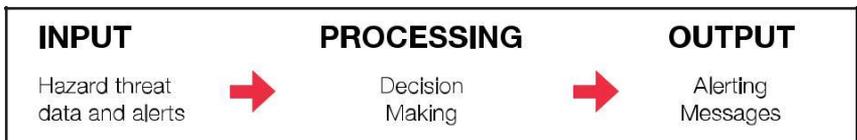


Figura 2: Flujo de datos en sistemas de alerta temprana

Cualquier proceso de alerta operacional hoy abarca una amplia variedad de entradas de información. La información relevante para las amenazas proviene de muchas fuentes, incluidos los sensores y las personas. Estas entradas se comunican con muchas tecnologías (teléfono, radio, Internet, etc.). La información también toma muchas formas (datos brutos, texto, audio, mapas, imágenes, video, etc.), a menudo específicos para el tipo de servicio de información (cables de noticias, avisos meteorológicos, monitoreo sísmico, informes de tráfico, etc.).

Con un enfoque basado en PAC, el proceso de alerta se puede simplificar a través de herramientas que convierten gran parte de esta información diversa a formato PAC. Las herramientas de conversión PAC ya están disponibles y otras pueden construirse según sea necesario.

## Repositorio de fuentes PAC y alertas de noticias

Una característica esencial de un SAT basado en PAC es un conjunto de fuentes y noticias PAC publicadas por las autoridades de alerta del país. Estas fuentes PAC y alertas de noticias se pueden almacenar en cualquier sitio de Internet y cualquiera de los tres enfoques generales podría utilizarse para dicho repositorio:

1. Fuentes PAC y/o alertas de noticias almacenadas en un servidor administrado localmente, accesible a través de Internet;
2. Fuentes PAC y/o alertas de noticias almacenadas en uno o más servidores accesibles por Internet mantenidos por otra autoridad de alerta bajo un acuerdo de compartición; y
3. Fuentes PAC y/o alertas de noticias almacenadas en servidores accesibles por Internet mantenidos por servicios de alojamiento externo.

## Evolucionando a un SAT basado en PAC

Cada país tiene una serie de desafíos que abordar en el amplio contexto de la gestión del riesgo de desastres. Algunos necesitan mayor claridad legal y organizativa con respecto a las autoridades y responsabilidades en caso de tipos de emergencias particulares. Otros necesitan instaurar Procedimientos Operativos Estándar (POE) bien documentados que cubran al menos sus emergencias más típicas. Además, muchos gestores de emergencias enfrentan desafíos básicos relacionados con los recursos suficientes para el personal, el equipamiento y los servicios.

No es necesario abordar desafíos como estos antes de que el país pueda comenzar a implementar un sistema de alerta temprana (SAT) basado en PAC. Por el contrario, los nuevos procedimientos y tecnologías asociados con el sistema de alerta temprana (SAT) basado en PAC pueden introducirse gradualmente si fuera necesario para simplificar o acelerar la implementación. Con pocas excepciones, los nuevos componentes de SAT basados en PAC son independientes y se pueden presentar por separado a medida que surjan las oportunidades. Parece bastante probable que el enfoque alternativo extremo -una reestructuración integral de la gestión de emergencias de los PEID- conlleve a compromisos políticos y de recursos inalcanzables.

Se espera que el SAT PAC basado en R3I evolucione a partir de procesos que ya están en uso operativo dentro de la autoridad de alerta del país en particular. Al igual que con todas las operaciones de misión crítica, los nuevos componentes de SAT basados en PAC deberían introducirse primero en un entorno de prueba para facilitar la transición de los procesos.

## Diez Pasos para Nuevos Países SAT

Los principales objetivos para que un país que pilotee un sistema de alerta temprana (SAT) basado en PAC deben ser que una autoridad de alerta pueda:

- originar alertas en formato PAC para cualquier tipo de peligro;
- difundir alertas en formato PAC al público a través de múltiples medios de entrega; y

- compartir información de alerta en formato PAC con otras organizaciones.

Las 10 acciones enumeradas a continuación proporcionan pasos incrementales hacia la construcción de un SAT operativo basado en PAC, es decir, alcanzar CL3. Estos pasos, y los resultados detallados posteriores, se usaron para los países piloto de SAT R3I y sirven como guía de buenas prácticas para los nuevos países de SAT.

1. Aprender algunos conceptos básicos sobre PAC
2. Utilizar fuentes PAC existentes
3. Considerar herramientas para convertir entradas en PAC
4. Adquirir herramientas de mapeo PAC
5. Implementar la fuente de alerta PAC
6. Publicar alertas de noticias PAC
7. Registrar una autoridad de alerta
8. Elegir un repositorio de Internet para fuentes PAC y alertas de noticias
9. Considerar otras interfaces para la difusión de PAC
10. Desarrollar e implementar el alcance y la educación públicos

Los resultados serían logrados por el personal técnico y de gestión de cada país, a través de la familiarización y la capacitación computarizada, además del apoyo in situ y la consulta remota de expertos que pueden ser de países o consultores experimentados. La campaña de educación pública y divulgación para el país se basará en la investigación en el país, y se ejecutará con el apoyo de expertos del país y posiblemente con apoyo externo contratado.

## 1. Aprender algunos conceptos básicos sobre PAC

La mayoría de los países que alertan a las autoridades no están familiarizados con PAC y se necesita educación básica para lograr los beneficios de las alertas basadas en PAC. Esta es una cuestión de desarrollo continuo de la capacidad y es complementaria a la capacitación que puede estar relacionada con cualquier componente particular del sistema de alerta.

Para una introducción básica a PAC, este video de 10 minutos es un recurso de aprendizaje útil: <http://www.youtube.com/watch?v=n0iKp60jttY>. Otras fuentes en línea brindan educación básica sobre software libres para generar alertas PAC y sobre aplicaciones web para monitorear fuentes de PAC como alertas de clima y terremoto.

El personal de la autoridad de alerta del país podría ser educado sobre el uso de PAC con el software de mapeo, incluido software gratuito de mapeo independiente y basado en la web y en paquetes comerciales.

Con mayor educación técnica y política, la autoridad de alerta del país podría emitir sus propias alertas PAC a la vez que podría alertar a otros socios actuales o potenciales a utilizar y/o publicar las fuentes de alerta de PAC. El personal también podría ser educado sobre las formas de explotar el PAC para las comunicaciones internas antes, durante y después de que ocurra un incidente

Es posible que el personal de la autoridad de alerta de algunos países ya se esté educando por sí mismo. Sin embargo, un enfoque centrado en la educación PAC sería más eficaz y eficiente para identificar y/o patrocinar el desarrollo de materiales de capacitación y servicios apropiados para la autoridad de alerta del país en particular. Tal educación PAC es un requisito previo para aprovechar las otras oportunidades relacionadas que puedan surgir a medida que se use el PAC y se amplíe a través de la infraestructura de comunicaciones regional y global.

## 2. Utilizar fuentes PAC existentes

La autoridad de alerta del país puede seleccionar entre varias fuentes de información de alerta que ya estén disponibles y publicadas a través de las noticias de PAC, o se pueda acceder fácilmente a ellas como fuentes de PAC. Las alertas importantes disponibles como noticias PAC incluyen alertas de terremotos y volcanes del USGS así como alertas de huracanes y tsunamis de NOAA/NWS.

Puede ser que la diseminación de la información de alerta de formato PAC se pueda iniciar más fácilmente dentro de un gobierno. Sin embargo, los gobiernos deberían anticipar la participación de otras partes interesadas. Esto podría incluir otros gobiernos y autoridades de alerta en la región, y posiblemente otras organizaciones comerciales y no gubernamentales, incluidos los proveedores de telecomunicaciones, empresas de la industria turística y agencias de ayuda internacional.

## 3. Considerar las Herramientas para Convertir las Entradas en PAC

Los procesos operacionales de alertas hoy en día lidian con muchas y variadas entradas, incluyendo sensores y personas. Las entradas ingresan al proceso de alerta del país por teléfono, radio, Internet, etc. en disímiles formas como texto, audio, mapas e imágenes, desde una variedad de fuentes (departamentos de policía y bomberos, cables de noticias, servicios meteorológicos, monitoreo sísmico, etc.).

### RESULTADOS DEL PASO 1

#### Productos y servicios de educación y capacitación

Algunos de los productos y servicios de educación y capacitación relevantes para las alertas basadas en PAC están disponibles en línea a bajo costo o sin costo, mientras que otros están asociados con productos y servicios particulares basados en PAC.

#### Organizaciones de contacto

Estas serán organizaciones que han implementado PAC y están dispuestas a ser contactadas para asesoramiento sobre qué productos y servicios educativos son más útiles.

#### Oportunidades para la acción conjunta

Estas posibles acciones conjuntas serán para la adquisición de capacitación y/o integración en los productos y servicios de alerta comúnmente utilizados en la región.

### RESULTADOS DEL PASO 2

#### Organizaciones de contacto

Aquellas que han implementado PAC y están dispuestas a ser contactadas para asesoramiento sobre los PAC.

#### Uso demostrado de fuentes PAC autoritativas

La autoridad de alerta del país habrá demostrado la capacidad de utilizar una o más fuentes autorizadas de PAC. Esto puede ser logrado por la autoridad de alerta del país suscribiéndose a las noticias existentes en formato PAC.

A medida que un país implementa su enfoque basado en PAC en su SAT, gran parte de esta diversa información podría convertirse en formato PAC utilizando las herramientas de interfaz disponibles o la programación personalizada. Bajo el control de las reglas personalizadas, una herramienta de interfaz de este tipo puede recibir alertas directamente o monitorear y buscar alertas disponibles de fuentes externas que no son PAC. La herramienta retransmitiría aquellos que necesitan enrutarse al SAT basado en PAC. Algunas de estas herramientas están ligadas a un software particular basado en PAC; otras herramientas están asociadas a servicios generales de Internet, como el software libre Google Public Alerts, las plataformas de mapeo comunes, como los aspectos del sistema de información geográfica ESRI (SIG) habilitado para PAC y el software libre de gestión de emergencias como Sahana.

También hay sistemas con contenido relevante para alertas públicas que aún no están habilitados para PAC. Por ejemplo, la herramienta de previsión regional DEWETRA, administrada por el Instituto de Meteorología e Hidrología del Caribe (CIMH) y el Centro de Información de Tsunamis del Caribe (CITC), sería útil para las alertas hidro-meteorológicas y de tsunamis en tiempo real. En tales casos, los gestores de esos sistemas deberían ser motivados a agregar adaptadores de software para que el sistema pueda inter-operar con el SAT basado en PAC.

Los avisos oficiales de alerta al público son a menudo difundidos por las autoridades que son agencias gubernamentales, y las agencias gubernamentales a menudo son fuentes de datos de amenazas y alertas. Además de la típica oficina de gestión de emergencias del gobierno, toda autoridad de alerta en cada país puede interactuar con varias agencias gubernamentales, por ejemplo, la policía, los bomberos, médico/salud, los servicios sociales, el agua, las obras públicas, la autoridad aeroportuaria, la autoridad portuaria, energía y telecomunicaciones.

### RESULTADOS DEL PASO 3

#### **Herramientas de interfaz existentes y potenciales para la conversión PAC**

La autoridad de alerta del país habrá evaluado algunas herramientas de interfaz existentes y potenciales para convertir las entradas de información de alerta al formato PAC, incluyendo si tal conversión sería probablemente rentable.

#### **Oportunidades para la acción conjunta**

Estas posibles acciones conjuntas serán para la adquisición de herramientas de interfaz comúnmente utilizadas en toda la región, como WebEOC.

### RESULTADOS DEL PASO 4

#### **Uso demostrado de herramientas de mapeo**

La autoridad de alerta del país habrá demostrado la capacidad de utilizar herramientas de mapeo que apoyen la generación interactiva de alertas PAC y/o la visualización de información de alerta en formato PAC

#### **Organizaciones de contacto**

Aquellos que han implementado PAC y están dispuestos a ser contactados para obtener asesoramiento sobre qué herramientas de mapeo les parecieron útiles.

#### **Oportunidades para la acción conjunta**

Estas posibles acciones conjuntas serán para la adquisición de herramientas de mapeo y/o integración a productos y servicios de alerta comúnmente utilizados en la región.

También se debe alentar a estas agencias a que implementen las noticias de PAC. Las autoridades de alerta también deben explorar arreglos para que las alertas en formato PAC se originen desde servicios públicos o privados, alertando de situaciones tales como interrupciones planificadas de energía y agua, interrupciones del tráfico, etc. Estas fuentes pueden estar inicialmente restringidas a la comunidad de gestión de emergencias, pero con el tiempo, la mayoría de los suplementos de noticias PAC también deben ser accesibles al público.

## 4. Adquirir Herramientas de Mapeo PAC

El mapeo de amenazas e incidentes a menudo es de interés para un originador o usuario de información de alerta en formato PAC. Para el creador de una alerta, el software le permite dibujar un área de alerta en un mapa y generar el conjunto de puntos de latitud/longitud que describen el área (en PAC, ya sea un polígono o un círculo). El software para generar alertas PAC o anotar mapas que incorporan alertas PAC está disponible en productos comerciales y software gratuitos, y es compatible con la mayoría de las plataformas de uso común: PC, teléfonos inteligentes, tabletas, etc. Las plataformas de mapeo comúnmente utilizadas en gestión de emergencias habilitadas para PAC incluyen el software ESRI SIG, Google Maps y Google Earth.

## 5. Implementar la Fuente de Alerta PAC

Para realizar las alertas basadas en PAC, el requisito clave es que las autoridades de alerta difundan al menos parte de su información de alerta en formato PAC. Por lo tanto, la autoridad de alerta del país debe implementar al menos una fuente de difusión de información de alerta de formato PAC. Esto se puede lograr utilizando varios productos y servicios habilitados para PAC, incluyendo Alertas públicas de Google, ESRI SIG y Sahana, entre otros.

Los usuarios potenciales deben tener acceso seguro a estas fuentes y la autenticación también debe ser respaldada. El acceso a las fuentes de formato PAC puede estar restringido al acceso dentro de la comunidad de gestión de emergencias inicialmente, pero las fuentes de formato PAC accesibles al público deben estar disponibles eventualmente.

## 6. Publicar Alertas de Noticias PAC

Una fuente de información de alerta en formato PAC es como una colección de artículos de noticias. Para exponer esos artículos a usuarios potenciales, los artículos en la fuente deben publicarse como alertas de noticias. La autoridad de alerta del país simplemente implementa una alerta de noticias accesible por Internet asociado con una o más de sus fuentes de información de alerta en formato PAC.

### RESULTADOS DEL PASO 5

#### Implementada fuente PAC

La autoridad de alerta del país habrá implementado al menos una fuente de información de alerta en formato PAC, almacenada en Internet en cualquiera de las diversas formas discutidas en la parte del diseño del sistema de este documento.

#### Organizaciones de Contacto

Organizaciones que han implementado PAC y están dispuestas a ser contactadas para asesoramiento sobre almacenamiento e implementación de una o más fuentes de alertas

### RESULTADOS DEL PASO 6

#### Publicación de noticias RSS para PAC

La autoridad de alerta del país habrá publicado al menos una alerta de noticias RSS asociada con una o más de las fuentes de difusión de PAC.

#### Organizaciones de Contacto

Organizaciones que han implementado PAC y están dispuestas a ser contactadas para consejos sobre la publicación de alertas de noticias PAC

Los canales de noticias PAC en los sistemas de alerta de emergencia deberían implementarse utilizando el estándar para noticias de Internet conocido como Real Simple Syndication (RSS). La elección de RSS se basa en el hecho de que RSS es omnipresente en Internet, y es compatible con casi todos los editores de noticias y "blogs" (registros web). Consecuentemente, las herramientas de Internet de libre acceso facilitan a los usuarios suscribirse a los canales RSS. En el caso de los suplementos de PAC del sistema de alerta de emergencia, los usuarios potenciales podrían suscribirse independientemente a las noticias de PAC como lo deseen.

## 7. Registrar una autoridad de alerta

La información de alerta en formato PAC disponible a través de canales RSS es de interés no solo para las oficinas de gestión de emergencias sino para muchas otras personas y organizaciones involucradas en la evaluación de amenazas, informes, alertas, despachos o cualquier forma de lidiar con los efectos de situaciones de emergencia. Sin embargo, los usuarios potenciales necesitan un mecanismo que los ayude a descubrir estas fuentes y las noticias de PAC. De acuerdo con las recomendaciones de la UIT y de la OMM, las autoridades de alerta aprobadas por los gobiernos deberían tener sus fuentes de información de alerta y/o los suplementos de noticias PAC registrados al menos en el Registro internacional de autoridades de alerta. La OMM mantiene esta herramienta de registro y proporciona un documento técnico sobre cómo asignar identificadores<sup>4</sup>.

## 8. Elegir un repositorio internet para fuentes PAC y alertas de noticias.

Como se señaló anteriormente, una característica esencial del sistema de alerta basado en PAC es un conjunto fuentes de PAC y noticias publicadas por las autoridades de alerta oficiales. Estas fuentes PAC y alertas de noticias se pueden almacenar en cualquier lugar de Internet, y cualquiera de los tres enfoques generales podría utilizarse para dicho almacenamiento.

Un enfoque es que la autoridad de alerta de un país podría publicar sus fuentes de PAC y/o proveedor de noticias en uno o más de sus propios servidores de almacenamiento accesibles a Internet. Un segundo enfoque es publicar en uno o más servidores accesibles por Internet mantenidos por otra autoridad de alerta bajo un acuerdo de compartición de almacenamiento.

### RESULTADOS DEL PASO 7

#### **Autoridad de alerta registrada**

La autoridad de alerta del país tendrá la entrada del registro registrada o actualizada para al menos una autoridad de alerta, junto con fuentes de alerta y noticias de PAC, si estuvieran disponibles, en el Registro internacional de Autoridades de alertas  
<http://www-db.wmo.int/alerting/authorities.html>

### RESULTADOS DEL PASO 8

#### **Proveedores para apoyar el almacenamiento de fuentes PAC y alertas de noticias**

La autoridad de alerta del país tendrá evaluados algunos proveedores de software gratuito, software comercial, hardware, capacitación y otros servicios relevantes para almacenar fuentes PAC y alertas de noticias en Internet. Algunos PEID en el PAC R3I de SAT ya han mostrado interés en adquirir y/o compartir un servidor basado en internet.

#### **Organizaciones de Contacto**

Las que han implementado el PAC y están dispuestas a ser contactadas para asesoramiento en almacenamiento de internet

<sup>4</sup> [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/documents/AIR\\_PWS-20.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/documents/AIR_PWS-20.pdf)

Un tercer enfoque es publicar sus fuentes de PAC y/o noticias en servidores accesibles por Internet mantenidos por los servicios de almacenamiento, que proporcionan servicios específicamente dedicados o almacenamiento "en la nube" más genéricos.

## 9. Considerar otras interfaces para difusión PAC

Se pueden utilizar muchas facilidades comunicativas para cumplir los objetivos de difusión de la autoridad de alerta de un país, especialmente cuando el sistema de alerta de emergencia se habilita para PAC. Las herramientas para conectar los mensajes PAC a muchas instalaciones de comunicación específicas están disponibles actualmente: herramientas para activar las sirenas, llamar a teléfonos, enviar faxes, enviar correo electrónico, enviar mensajes SMS, convertir texto a voz, traducir a idiomas adicionales, re-direccionar el tráfico, etc. La rentabilidad de desarrollar y/o implementar dichas herramientas varía de acuerdo con la infraestructura existente, las tecnologías particulares involucradas (hardware y/o software) y cómo se implementan las instalaciones<sup>5</sup>.

## 10. Desarrollar e Implementar el Alcance y Educación Públicos.

El Alcance y Educación Públicos (POE por sus siglas en inglés) desempeña un papel integral en SAT y debe tenerse en cuenta al mismo tiempo que se desarrolla el SAT en cada país. La tecnología de SAT trabaja directamente con la promoción del conocimiento público sobre cómo se usan estas herramientas y qué acciones deben tomar los ciudadanos.

Figura 3: Un ejemplo de Aruba de un producto de divulgación pública para el sistema nacional de alerta temprana

## RESULTADOS DEL PASO 9

### Interfaces existentes y posibles, y recomendaciones para nuevas herramientas de alerta y advertencia para la difusión de PAC

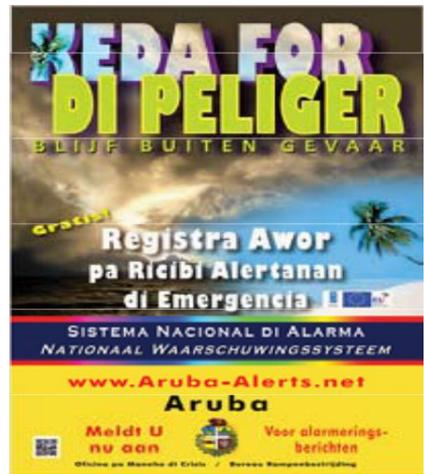
La autoridad de alerta del país habrá evaluado algunas interfaces habilitadas por PAC existentes y potenciales para los instrumentos de alerta, donde tal enfoque pueda ser rentable. Los SIDS en el proyecto SAT con R3I PAC adquirieron las siguientes facilidades habilitadas para PAC: teléfonos inteligentes con retroalimentación, interrupción de televisión por cable, interrupción de radio, ventana emergente de la computadora, notificación de lista de correo electrónico, interfaz de activación PAC para sirenas, interfaz PAC para Radio Sistema de Datos (RSD) y transmisores de radio de alerta marina. También se están realizando investigaciones adicionales sobre pluviómetros y difusión celular.

### Organizaciones de contacto

Organizaciones que han implementado PAC y están dispuestas a ser contactadas para asesoramiento sobre interfaces habilitadas con PAC para las instalaciones de alerta.

### Oportunidades para la acción conjunta

Posibles acciones conjuntas para la adquisición de interfaces y/o integración con los productos y servicios de alerta comúnmente utilizados en la región.



5 Para una revisión de la aplicabilidad de la tecnología de difusión celular, desplegada en países como los Países Bajos, consulte el recurso R3I "Tecnología de Difusión Celular para Alerta Pública", accesible en el PNUD Barbados y el sitio web de OECO.

Las comunicaciones exitosas incluyen la identificación de las prioridades del país y el logro de un consenso con los gerentes de los países y otras partes interesadas sobre las prioridades SAT POE, el desarrollo de un plan estratégico y la implementación de una campaña POE con rendición de cuentas y cronogramas. Las consultas con las partes interesadas también identificarán los recursos disponibles y cómo se pueden aprovechar para implementar mejor la campaña POE.

En el piloto R3I, la estrategia POE proporcionó una variedad de productos personalizados: "Manténgase a salvo" en múltiples idiomas, como hojas de datos, Anuncios de Servicio Público (ASP), carteles, calcomanías, presentaciones de Powerpoint, un sitio web de "registro" para que el público se inscriba para recibir alertas, y un botón de enlace "Haga clic para descargar" para los sitios web participantes.

Consulte los siguientes sitios web para ver los productos de POE desarrollados para los países piloto (válidos hasta diciembre de 2014):

- <http://kynthiaart.com/ews/anguilla/>
- <http://kynthiaart.com/ews/aruba/>
- <http://kynthiaart.com/ews/montserrat/>
- <http://kynthiaart.com/ews/sint-maarten/>

Los videos de PSA se pueden ver en: <http://www.youtube.com/user/staysafeca/videos?flow=grid&view=1>.

También se puede acceder a los sitios web de registro para los países piloto de R3I y están accesibles para cualquiera:

- <http://www.anguilla-alerts.net/>
- <http://www.aruba-alerts.net/>
- <http://www.montserrat-alerts.net/>
- <http://www.sint-maarten-alerts.net/>

Una serie de lecciones y recomendaciones críticas surgieron durante la implementación del POE "Manténgase a salvo" en los países piloto. Estos se resumen en la Tabla 2<sup>6</sup>.

6 En el recurso R3I "Una Campaña Ganadora – Alcance Público en Alerta Temprana: Lecciones Aprendidas en los pequeños Estados insulares en Desarrollo", accesible en el sitio web PNUD Barbados y OECO contiene una discusión más exhaustiva.

## RESULTADOS DEL PASO 10

### Reuniones de partes interesadas

Cada país comenzará/continuará el diálogo entre la Oficina Nacional de Desastres y varias partes interesadas, por ej. servicios de respuesta de emergencia y oficinas meteorológicas, sobre el tipo de comunicaciones y responsabilidades necesarias para realizar el apoyo, la cooperación y la confianza requeridas para trabajar juntos en las necesidades de información pública de SAT a corto y largo plazo.

### Plan estratégico POE

Se desarrollará un borrador del plan estratégico de campaña de POE, informado por las reuniones de las partes interesadas y las limitaciones de recursos, y acordado por un consenso de los administradores de desastres y otras partes interesadas. Las prioridades, la declaración de responsabilidades y un cronograma de implementación realista son componentes clave.

### Desarrollo de productos POE

Tal como se define en el Plan Estratégico y acordado por las partes interesadas, los productos del país estarán centrados en los cinco tipos de alerta principales: Prepárese para Evacuar, Refugio en el lugar, Evacuar, Área Restringida y Despejado

Aspectos de educación y divulgación pública de SAT	Lecciones y recomendaciones
<b>Trabajo con un equipo</b>	La colaboración fortalece la creación de capacidad
<b>Programación y tiempo</b>	Desarrollar un fuerte equipo de decisión de comunicaciones anclado en la confianza
<b>Crear y mantener soporte</b>	<p>Activar la participación de la educación y divulgación pública temprano en el proceso de EWS</p> <p>Asegurar una planificación adecuada de producción y ciclo de implementación</p>
<b>Asuntos técnicos</b>	<p>Desarrollar la capacidad a través de la experiencia y el conocimiento local</p> <p>Sin aceptación política y burocrática, POE es ineficaz</p> <p>El esfuerzo constante y prolongado de la educación y divulgación pública produce mejores resultados</p> <p>Dedicar la capacidad administrativa y de la educación y divulgación pública es necesaria</p> <p>Mantenga a los interesados involucrados</p> <p>La educación y divulgación pública aumenta la conciencia e impulsa la demanda de tecnología</p> <p>Las tecnologías avanzadas de alerta podrían perjudicar a algunas poblaciones</p> <p>Introducir opciones de alerta de manera oportuna</p> <p>Generar redundancia al elegir tecnologías de alerta</p> <p>Elegir traductores cuidadosamente</p>

Tabla 2: Lecciones y Recomendaciones obtenidas de la Implementación de la Campaña De Educación Y Alcance Publico en los países Piloto SAT R3I

# Conclusiones

Los componentes "suaves" (legislación, políticas, SOP, etc.) y "duros" (equipos e infraestructura) del SAT deben considerarse igualmente importantes. La maquinaria blanda proporciona el alcance de la responsabilidad y la fiabilidad de las instituciones involucradas, así como también otorga la autoridad oficial en la que el público confía. También debe haber mecanismos para la autenticación de mensajes de alerta como tal para que el público tenga la seguridad de que provienen de una fuente confiable y oficial. Un enfoque gradual para la implementación técnica ayudará con el proceso de garantizar la aceptación de los interesados, la gestión de los recursos, así como la introducción del sistema de alerta temprana al público.

Las partes interesadas también deben incluir el sector privado y los proveedores de servicios de comunicación. Mientras muchos países ya tienen acuerdos legales con proveedores de telecomunicaciones, estaciones de TV y radio para facilitar la diseminación de mensajes de alerta por parte del gobierno, puede haber un nivel de reticencia de los proveedores para aceptar tecnologías como la interrupción de transmisión o la transmisión celular por varias razones, por ejemplo, pérdida de control, nivel de responsabilidad, preocupaciones técnicas. Por lo tanto, tales discusiones deben abordarse en la fase de diseño cuando se identifican las herramientas de difusión. A medida que avance el proceso de implementación, los países necesitarán monitorear los mecanismos suaves y duros. La eficacia de las herramientas y la campaña POE también deberán evaluarse una vez que el sistema esté en funcionamiento. Algunos de los indicadores que se pueden usar incluyen:

- Aprobación de requisitos legislativos para proporcionar alertas y advertencias al público.
- Política y SOP/lineamientos para alerta de emergencia definidos y aprobados
- Advertencias difundidas en base al Protocolo de Alerta Común 2.0
- Riesgo de falsas notificaciones y advertencias minimizadas
- Pánico reducido por información adecuada y consistente
- Sensibilización pública y confianza construidas con el público
- Mensajes estandarizados diseminados a través de todos los medios
- Alertas mejoradas para personas que no hablan inglés
- Impactos del desastre en los residentes, visitantes y el gobierno reducidos

El PAC está demostrando ser un método valioso en el Caribe para aumentar la eficacia de la difusión de alertas sobre peligros naturales o provocados por el hombre, donde existen altos niveles de vulnerabilidad y los recursos humanos son limitados.

# Anexo I: Recursos Útiles

## OASIS

OASIS (2010) Protocolo de Alerta Común versión 1.2 <http://docs.oasis-open.org/emergency/cap/v1.2/CAP-v1.2.pdf>

## OMM

Introducción al Protocolo de Alerta Común (2010) <http://www.youtube.com/watch?v=n0iKp60jttY>

Protocolo de Alerta Común (PAC) Standard

[http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/CommonAlertingProtocol\\_en.html](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/CommonAlertingProtocol_en.html)

Autoridades de Alerta de OMM <http://www-db.wmo.int/alerting/authorities.html>

OMM (2010) Procedimiento Administrativo para Registrar Identificadores de Alerta OMM [http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/documents/AIR\\_PWS-20.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/documents/AIR_PWS-20.pdf)

## PNUD

Página el Proyecto R3I: <http://www/bb.undp.org/regional-risk-reduction-initiative>

PNUD (2012) Una Campaña Ganadora – Alcance Público en Alerta Temprana:

Lecciones Aprendidas en Pequeños Estados Insulares en Desarrollo PNUD

(2012) Tecnología de Difusión Celular para la Alerta Pública

Campaña “Manténgase a Salvo” videos de educación pública (5 idiomas)

<http://www.youtube.com/user/staysafeca/videos?flow=grid&view=1>

## Oficinas de Gestión de Desastres Piloto

### R3I

#### Anguila

Director: Ms Melissa Meade

Departamento de Gestión de Desastres

James Ronald Webster Building, The Valley

Tel: +264 4972926

Email: melissa.meade@gov.ai

#### Montserrat

Director: Mr Billy Darroux

Agencia para la Coordinación de Gestión de Desastres

Yellow Hill Road, St John's

Tel: +664 4917166

Email: darrouxb@gov.ms

#### Aruba

Director: Mr Jaime Donata

Oficina de Gestión de Crisis

L.G. Smith Boulevard 158, Oranjestad

Tel: +297 588010

Email: crisis.mgmt.off@setarnet.aw

#### San Martín

Jefe: Mr Paul Martens

Sección Gestión de Desastres

San Martín Fire Department, Jackal Road 5, Cay Hill

Tel: +721 5426669

Email: paul.martens@brandweersxm.net

# Anexo II: Plantilla de Política de Alerta

## POLITICA RESPECTO AL USO DEL SISTEMA NACIONAL DE ALERTA (DEL PAIS)

### A. Antecedentes

En la Conferencia Mundial de 2005 sobre Reducción de Desastres en Hyogo, Japón, la comunidad internacional adoptó el Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 que establece como una prioridad, entre otras cosas, la mejora de los sistemas de alerta temprana con respecto a todos los riesgos.

El [nombre de la oficina nacional de desastres] está establecido por [la disposición legal pertinente] y está obligado a asumir la responsabilidad de la implementación del programa de gestión del riesgo de desastres en [nombre del país]. El establecimiento de un sistema de advertencia de todo riesgo con una red de apoyo de Protocolo de Alerta Común se ve como un componente crítico de ese programa.

En particular, [complete el título de la posición que tiene la autoridad delegada y que generalmente está a cargo del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país], y por extensión, el gobierno de [nombre del país] debe garantizar lo siguiente: a. capacidades adecuadas de seguimiento y pronóstico con respecto a todas las amenazas; b. el mantenimiento de sistemas de advertencia y alerta adecuados y en funcionamiento; c. liberación oportuna de alertas y advertencias creíbles al público de (insertar el nombre del país); y d. el desarrollo de la capacidad local con respecto a la gestión de desastres mediante la capacitación.

### B. Declaración del Propósito

El objetivo de esta Política es establecer la autoridad para la administración, control, acceso, mantenimiento y uso del sistema del [nombre del sistema de alerta del país]. Por lo tanto, esta Política tiene la intención de facilitar el desarrollo de procedimientos para notificar inmediatamente a las comunidades en riesgo sobre cualquier situación de emergencia o peligrosa significativa en [nombre del país].

Una característica central de esta Política es que un individuo (es decir, un operador) tendrá acceso en todo momento (es decir, 24/7) a la interfaz del sistema para garantizar, en el caso de una amenaza o desastre, la transmisión oportuna o publicación de las advertencias y notificaciones de seguridad y protección apropiadas para la población en riesgo. El operador debe tratar de proporcionar una notificación oportuna cuando los miembros de la población en riesgo deben tomar medidas específicas para mantener la seguridad dentro de la comunidad.

En resumen, el [nombre del sistema de alerta del país] se debe usar para alertar a los hogares y las empresas sobre amenazas inminentes o activas a personas y propiedades en su área. Para ganar y preservar la confianza, la confianza y el apoyo del público, el [nombre del sistema de alerta del país] solo se utilizará en incidentes de emergencia que puedan afectar la seguridad

pública. Solo aquellas personas con la capacitación y autoridad adecuadas para usar el sistema activarán el [nombre del sistema de alerta del país].

### C. Definiciones

En este documento de Política, las siguientes palabras tienen el significado atribuido a ellos:

"**Activador**" se refiere al personal de gestión de emergencias que está pre-aprobado de acuerdo con esta Política y que está capacitado para activar el [nombre del sistema de alerta del país];

"**Evento activo**" es un incidente que actualmente impacta las vidas, la propiedad o la seguridad del público;

"**Notificación Despejado**" significa la notificación que emana del [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] de que un evento o desastre ha pasado o ya no representa una amenaza para [nombre del país];

"**En riesgo**", en relación con cualquier persona o comunidad, significa la probabilidad de que la seguridad esté directamente en peligro por una situación o incidente de emergencia;

"**Autorizador**" se refiere a una persona que está pre-aprobada por el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia del país] de acuerdo con esta Política, y que se identifica como que ha delegado autoridad a un Activador para activar el [nombre del sistema de alerta del país] a nombre de un Solicitante;

"**Nombre de Oficina Nacional de Desastres**" es el departamento del servicio público del Gobierno que facilita la coordinación de las actividades relacionadas con la gestión de emergencias en [nombre del país];

"**Activación discrecional**" se refiere a la activación de cualquier incidente que no cumpla con los criterios para la activación requerida;

"**IHR**" se refiere al Reglamento Sanitario Internacional (2005) adoptado por la 58ª Asamblea Mundial de la Salud de la Organización Mundial de la Salud el 23 de mayo de 2005 y que entró en vigor el 15 de junio de 2007;

"**Evento inminente**" significa un evento que se espera que el administrador de emergencias o el Comandante de Incidentes active;

"**Punto focal nacional (IHR)**" es la entidad delegada para comunicarse con el Punto de contacto IHR de la OMS con respecto a asuntos especificados en el IHR;

"**Evento de seguridad pública**" significa un incidente de emergencia que impacta o con el potencial de impactar a uno o más miembros del público y que puede resultar en pérdida de vidas o calidad de vida;

"**Solicitante**" significa cualquier persona aprobada, teniendo en cuenta el acuerdo firmado o un puesto actual previamente identificado en concordancia con esta Política, para solicitar que se use el [nombre del sistema de alerta del país] durante un incidente de seguridad pública inminente o activo; "**Activación requerida**" significa ciertos riesgos:

- a. que existen en el condado y que pueden causar un impacto inmediato en la seguridad pública; y
- b. para lo cual se requiere la activación del [nombre del sistema de alerta del país].

## **D. Descripción General del Sistema**

El [nombre del sistema de alerta del país] es una combinación de varias tecnologías con una red troncal de Protocolo de Alerta Común (PAC) que disemina información de alerta y riesgos al público. Actualmente, el [nombre del sistema de alerta del país] utiliza [nombre de las herramientas de alerta y advertencia del país].

El [nombre del sistema de alerta del país] es operado por el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país]. Las alertas (eso es para decir, productos de alerta) pueden ser enviadas por otras organizaciones [nombres de organizaciones, comités, etc.] que están aprobados en caso de que ocurra una emergencia, para lo cual han sido pre-autorizadas de activar]. [Esta sección debe incluir todas las referencias a otras operaciones de respaldo, incluidos otros países, y los títulos de la persona responsable - que se pueda establecer por política y por acuerdo escrito para proporcionar alerta y advertencia de respaldo para el país].

Las clases de productos de advertencia que el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] puede utilizar se establecen en la Parte 1 del Anexo de esta Política. El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] pondrá a disposición estos productos de alerta:

- a. a través del sitio web del Gobierno [URL para el sitio web del país];
- b. [si corresponde a los procedimientos del país] directamente por correo electrónico y/o fax a través del [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] a los medios (para difusión), y los departamentos gubernamentales y otros destinatarios principales (incluidos [nombres de los departamentos/organizaciones pertinentes de los países]); o
- c. [si corresponde a los procedimientos del país] en caso del tsunami, mediante el uso de sirenas, etc.

*Se proporciona como ejemplo de las responsabilidades adicionales de informes que pueden requerirse:* Además, cuando la amenaza se relaciona con un tsunami, el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debe notificar a [los nombres de los funcionarios según corresponda a los procedimientos del país] por teléfono antes de emitir una alerta de [insertar tipo de alerta].

*Todos los procedimientos relacionados tomados como resultado de esta notificación se deben enumerar en este documento, como los que se detallan a continuación.*

Si bien no es responsable de pasar los productos de alerta al público, la Oficina del [título] es responsable de garantizar que los productos de alerta pasen a [entidades especificadas], y que los arreglos estén hechos para garantizar que la comunidad está al tanto del significado de los productos de alerta y los mensajes de seguridad que la acompañan.

## **Fase de Planificación (es decir negocio normal)**

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debe adoptar un enfoque de colaboración y basado en el riesgo para el desarrollo de planes, sistemas de alerta y listas de contactos. Este enfoque debe identificar aquellos elementos dentro de la comunidad que son vulnerables a una amenaza de desastre, tener en cuenta los sistemas de alerta existentes complementarios en funcionamiento y alentar la resiliencia de la comunidad al abogar por que la comunidad y las empresas hagan sus propios arreglos para recibir alerta. En este enfoque, también deben definirse claramente las responsabilidades del departamento de [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] y los métodos apropiados para cumplir con estas responsabilidades.

### **Durante un evento**

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debería llevar a cabo sus responsabilidades definidas en la fase de planificación. Se prevé que estos pueden incluir la responsabilidad de garantizar que los productos de advertencia pasen a:

- a. [enumere todos los comités nacionales designados por la legislación];
- b. instalaciones administradas por el gobierno y otras instituciones en riesgo;  
y
- c. cualquier otro elemento vulnerable de la comunidad basado en la tierra y el mar.

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debe contar con una estrategia de comunicación con mensajes pre-escritos basados en mensajes establecidos para ser enviados por los líderes identificados u otros representantes designados. Además, los planes deben especificar los roles y acciones que se asignarán a los operadores, incluyendo los procedimientos para la confirmación de amenazas y la verificación de la información.

Cualquier decisión para complementar cualquier producto de alerta de [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debe ser iniciada por el personal de servicio en el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país].

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] garantizará la difusión de alertas a las comunidades vulnerables.

## **E. Impacto en la Comunidad del [nombre del sistema de alerta del país]**

Debido a la solidez del [nombre del sistema de alerta del país], su impacto en el nivel de la comunidad es abrumadoramente positivo. El uso de tecnologías fácilmente disponibles para emitir alertas significa que la información de advertencia se puede difundir en cuestión de segundos (es decir, en tiempo real) a la comunidad en riesgo utilizando tantos métodos como sea posible. El uso de tecnologías fácilmente disponibles para emitir alertas también lleva el impacto financiero del [nombre del sistema de

alerta del país] sobre la comunidad a casi cero, ya que no se necesita equipo especializado para utilizar el sistema.

#### **F. Prioridades de difusión**

1. La gravedad de la emergencia determinará qué transmisión tendrá prioridad en caso de que haya dos o más mensajes urgentes a ser transmitidos. La prioridad estará determinada por el [título del personal responsable] y de acuerdo con el [nombre del documento autorizante, p.e. Plan Nacional de Gestión de Desastres, etc.]
2. En general, las transmisiones de emergencia a cualquier comunidad en riesgo tendrán prioridad sobre la notificación del personal.

#### **G. Usos Prohibidos**

El [nombre del sistema de alerta del país] no se utilizará para ninguno de los siguientes propósitos:

- a. Cualquier mensaje de naturaleza comercial;
- b. Cualquier mensaje de naturaleza política; o
- c. Cualquier mensaje relacionado con negocios de seguridad no oficiales, no públicos (artículos, reuniones, etc.).

#### **H. Administración del Sistema**

La entrada de datos y la administración de la base de datos se limitarán estrictamente a los funcionarios de los [nombres de los departamentos responsables].

##### **1. Características de las alertas**

Todas las alertas (mensajes de notificación) deben contener el siguiente núcleo o base informativa: la naturaleza de la amenaza o evento; la ubicación de la amenaza o evento; y las acciones que debe tomar la población en riesgo.

##### **2. Niveles de notificación de emergencia**

Se han recomendado tres niveles en este documento de Política, a saber "Vigilancia", "Advertencia" y "Todo despejado". Los términos "inminente" y "activo" se utilizan para describir el estado de la amenaza o evento. Estos niveles de Notificación de Emergencia no se describen con respecto a ningún marco de tiempo porque se espera que el uso de la expresión "Vigilancia" o "Advertencia" en el contexto de cualquier amenaza transmita la urgencia de la situación. Por ejemplo, se aprecia plenamente que el marco de tiempo para la acción y la toma de decisiones en el caso de una amenaza de tsunami no es el mismo que el marco temporal para la acción y la toma de decisiones en el caso de una amenaza de pandemia.

#### **I. Procedimientos de Notificación**

Un aspecto crítico de la reducción del riesgo de desastres es la articulación clara de las alertas a las comunidades en riesgo a fin de obtener las respuestas deseadas. Pero más importante aún, es que las alertas deben emanar de fuentes confiables.

**Los siguientes eventos pueden requerir activación del [nombre del Sistema de alerta del país]** Fuentes de información

Terremotos y otros eventos sísmicos

Huracanes y otras amenazas meteorológicas

Ej. Oficina

Meteorológica

Accidentes industriales y fuegos

Accidentes en la carretera

Epidemias/pandemias

Ej. Ministerio de Salud

Incidentes con el aire

Incidentes de derrames de combustibles

Incidentes de disturbios

Incidentes con el agua

Ej. Guardacostas

Inundaciones

Deslizamientos de tierra

Huracanes/vientos de tormenta tropical

Personas desaparecidas

Ej. Departamento de Policías

Tsunamis

Terrorismo

Incidentes con materiales peligrosos

Estos eventos, así como su nivel de activación deben ser especificados en el Manual de Uso del [nombre del sistema de alerta del país]. Cualquier adición a esta lista se incluirá en el Manual de Uso del [nombre del sistema de alerta del país] y se debe consultar la copia más reciente de este documento en el caso de una activación propuesta.

**J. Arreglos de Respuesta de Mantenimiento y Prueba**

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] y otras agencias con responsabilidades para la transmisión de productos de alerta de todo riesgo revisarán y actualizarán los detalles de los destinatarios del servicio de alerta semanal, mensual o trimestralmente según sea necesario.

El [nombre del sistema de alerta del país] se probará al menos dos veces al año mediante la promulgación de alertas de "No hay amenaza" como parte de un sistema de difusión estándar para todas las partes interesadas.

**Horario de Mantenimiento y prueba:**

**Prueba Semanal**

**Prueba Mensual**

**Prueba Semi-anual**

**Ejercicio de Nivel 1**

**Ejercicio de Nivel 2**

**Ejercicio de Nivel 3**

## **K. Aspectos a considerar antes de la activación**

Básicamente, hay dos cuestiones que deben tenerse en cuenta antes de activar el [nombre del sistema de alerta del país]. Estos problemas están relacionados con el área geográfica y la ubicación a notificar, así como la frecuencia de la notificación.

### **1. Área geográfica y ubicación a notificar**

Es importante determinar si el área geográfica o la ubicación del territorio que se pretende notificar son el área geográfica o la ubicación correctas. Es aconsejable emitir la notificación para un área un poco más grande para facilitar el crecimiento del incidente. Sin embargo, se debe garantizar la precisión y exactitud del área del territorio.

### **2. Frecuencia de la notificación**

Es importante determinar si se necesitarán notificaciones adicionales. Si el Solicitante (un Solicitante también puede ser un Activador) cree que el incidente puede crecer o cambiar de dirección, esa creencia debe registrarse y los planes y preparativos deben realizarse para una notificación secundaria. Es de suma importancia hacer y mantener un registro de todas las áreas notificadas para facilitar una notificación de "Despejado" si el evento así lo requiriese.

## **L. Proceso de Activación**

Tras la identificación de un peligro o para cualquier otro uso propuesto de [nombre del sistema de alerta del país], se debe seguir el procedimiento establecido en esta sección. La lista de personas que están aprobadas como **Solicitantes** y/o **Activadores** se establece en esta sección.

1. La principal obligación del **Solicitante** es reunir la mayor cantidad posible de información sobre la amenaza inminente de la manera más rápida posible. Dependiendo de la gravedad y el inicio del incidente, los procedimientos de investigación y/o confirmación detallados pueden no ser prudentes, sin embargo, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para verificar la exactitud de la información contenida en la solicitud. Todas las solicitudes de activación se deben registrar con fines de seguimiento.

2. Luego, el Solicitante se comunica con el **Activador** correspondiente (el solicitante y el activador pueden ser el mismo individuo), quien está facultado para autorizar la activación del [nombre del sistema de alerta del país] según el informe recibido, o para denegar la solicitud si no tiene suficiente base como para la activación. Independientemente de si una solicitud de activación sea aceptada o rechazada, se deben registrar todas las solicitudes recibidas para la activación. Cualquier acción realizada por el activador debe registrarse para fines de seguimiento de registros. En todas las activaciones o usos del [nombre del sistema de alerta del país] es imperativo que se realice un registro apropiado de todas las acciones. En situaciones que requieren enviar un "Despejado", es responsabilidad del Solicitante emitir esta solicitud como un evento separado.

## **M. Solicitantes y Activadores Aprobados**

El [título del jefe del departamento de operaciones] del [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] o su designado garantizarán que la lista de nombres y puestos para los Solicitantes y Activadores se mantenga actualizada y que una copia de referencia de esa lista se conserve tanto en el Centro Nacional de Operaciones de Emergencia como en el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país].

1. Solicitantes aprobados para el uso del [nombre del sistema de alerta del país]

El [nombre del departamento de operaciones responsable de la alerta de un país y los procedimientos de advertencia] deben preparar las listas de verificación apropiadas, los Manuales de Operaciones y el entrenamiento profundo según se necesite para todos los Activadores aprobados.

Las siguientes instituciones están pre-aprobadas para solicitar la activación del [nombre del sistema de alerta del país]:

[según corresponda con los procedimientos del país esto puede incluir, pero no se limita a la Policía; el Servicio de Bomberos y Rescate; el Ministerio de Salud; Tecnología de la Información; y a la Autoridad de Turismo].

2. Activadores aprobados para el uso del [nombre del sistema de alerta del país]

Las siguientes instituciones y autoridades están pre-aprobadas para activar el [nombre del sistema de alerta del país]:

[Enumere todos los que sean apropiados, se proporcionan algunos ejemplos a considerar]

a. El Director del [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país];

b. El punto focal nacional (IHR);

c. El Oficial Médico Jefe;

d. El Jefe de Bomberos; y

e. El Comisionado de Policía / el Jefe de Policía, según corresponda.

Para más información, consulte el [nombre del sistema de alerta del país]. Acuerdo de uso (si existe); o la hoja de trabajo de [nombre del sistema de alerta del país].

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] debe asegurarse de que la lista de contactos de los Solicitantes y Activadores aprobados se gestione de acuerdo con la legislación pertinente e incluya redundancia suficiente para garantizar que las personas pertinentes puedan ser contactadas en cualquier momento del día o de la noche según surjan las necesidades.

**N. Difusión de Mensajes**

Los medios de difusión llevarán mensajes distribuidos directamente por el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país]. Las transmisiones de radio y televisión pueden ir precedidas por [cualquier referencia, según corresponda] si lo autoriza el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país].

**O. Alcance y Educación Públicos**

El [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] preparará y ejecutará, en consulta con [la lista de agencias pertinentes, en particular los responsables de originar, solicitar y activar alertas] una Estrategia de divulgación y educación pública (POE) diseñada para informar al público de las respuestas apropiadas a varios mensajes. Los mensajes estandarizados que se utilizarán serán Prepararse para evacuar, Refugio en el lugar, Evacuar, Área restringida y Despejado. La estrategia POE tendrá en cuenta las necesidades de grupos especiales, por ejemplo, personas con discapacidad auditiva y visual, hablantes de lenguas extranjeras, en sus mecanismos de difusión.

## ANEXOS

### PARTE 1

#### CLASES DE PRODUCTOS DE ALERTA/ADVERTENCIA

Las clases de productos de advertencia que el [nombre del departamento de operaciones responsable de los procedimientos de alerta y advertencia de un país] puede emitir incluyen:

- a. Boletín nacional "Sin amenazas": para informar a las personas que un evento ha sido evaluado y que no existe amenaza de desastre con respecto al territorio.
- b. Vigilancia nacional: asesorar a las personas sobre la posibilidad de que exista una amenaza de desastre en el territorio y que deben buscar actualizaciones adicionales y avisarles sobre el nivel de amenaza (marina o terrestre) y las medidas que deben tomar.
- c. Aviso nacional: Aconsejar a las personas que existe una amenaza de desastre para el territorio.
- d. Vigilancia nacional o cancelación de advertencia: para avisar cuándo ha pasado la amenaza principal al territorio o si no se produce un desastre.
- e. Resumen de advertencia nacional: Proporcionar al público, los medios y las autoridades de emergencia, el estado de las advertencias de desastres a nivel nacional.
- f. Resumen del evento: Proporcionar al público, los medios de comunicación, las autoridades de emergencia y el gobierno, la información resumida que se puede utilizar en el análisis posterior al evento.

## PARTE 2

### EJEMPLOS DE ALERTAS/ADVERTENCIAS

#### **EJEMPLO 1**      Vigilancia de marejadas

DESDE ..... HASTA ..... LA COSTA DE [nombre del país] ESTARA INFLUENCIADA POR MAREJADAS. LAS PERSONAS QUE UTILICEN PLAYAS O INSTALACIONES MARINAS EN [nombre del país] DEBEN ESTAR CAUTELOSAS.

#### **EJEMPLO 2**      Alerta de Tormenta Tropical

EL RADAR METEOROLÓGICO INDICA QUE HOY.....DESDE ..... A TRAVES DE..... OCURRIRAN AGUACEROS / TORMENTAS QUE SE MOVERAN POR ENCIMA DE [nombre del país].  
LA INTENSIDAD DE LA LLUVIA SERÁ.....PARA.....  
LAS AREAS DONDE LAS NUBES MÁS ALTAS LES PASEN POR ENCIMA Y RECIBIRÁN MAYOR ACUMULACIÓN DE LLUVIA.

#### **EJEMPLO 3**      Alerta de **Tsunami**

UN TERREMOTO CON SU EPICENTRO EN.....OCURRIÓ EN .....  
UNA ALERTA PARA TSUNAMI SE EMITE PARA [nombre del país]. TODAS LAS PERSONAS QUE USEN LAS INSTALACIONES DE PLAYA Y MARINAS DE [nombre del país] DEBEN EVACUAR INMEDIATAMENTE LAS ÁREAS COSTERAS.



World  
Meteorological  
Organization  
Weather • Climate • Water



Regional Risk  
Reduction Initiative



Empowered lives.  
Resilient nations.