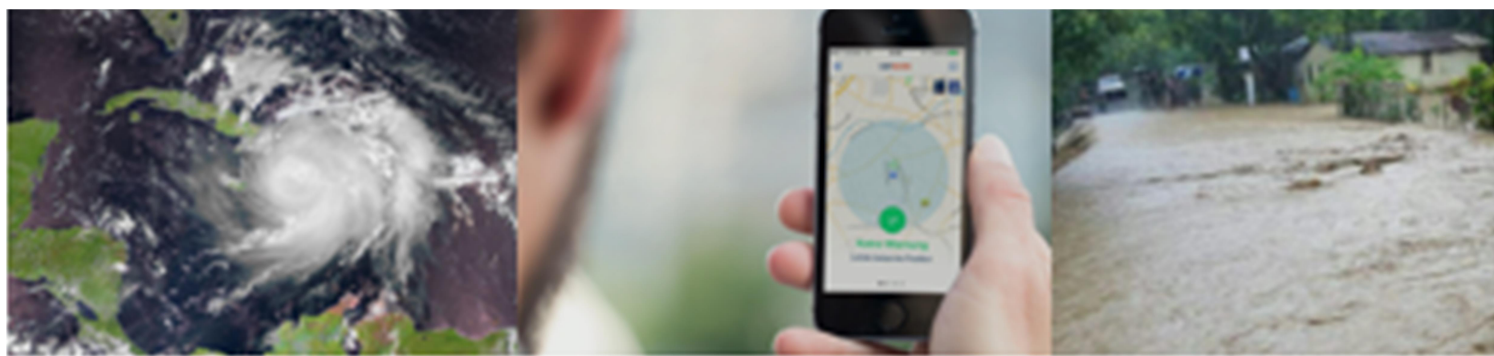


“Un servicio de alerta temprana ante desastres portable en cada bolsillo de Santo Domingo”

Análisis de experiencias existentes y potencialidades de aplicaciones móviles para uso en la disseminación de alertas tempranas



Documento de Trabajo 3 - Mayo 2017
Asistencia Técnica proporcionada por CTCN

Contenido

1	Introducción	5
2	Metodología	5
3	Principales resultados	5
3.1	Aplicaciones de amenazas múltiples	6
3.2	Facilidad del uso y comprensión de la información.....	7
3.3	Interactividad.....	8
3.4	Confiabilidad de Alertas	9
4	Resultados detallados	9
4.1	NINA - Notfall-Informationen- und Nachrichten-App	9
4.2	WarnWetter	12
4.3	KATWARN.....	14
4.4	LastQuake	16
4.5	Temblor	19
4.6	eQuake	21
4.7	Earthquake Monitor.....	23
4.8	American Red Cross Apps	24
4.9	FEMA.....	29
4.10	SIATA	32
4.11	Disaster Alert.....	33
4.12	Otras aplicaciones no incluidas en el análisis	36
5	Conclusiones: Buenas Prácticas y Potencial de App para Alerta Temprana	38
6	Siguientes pasos	39

Análisis de experiencias existentes y potencialidades de aplicaciones móviles para uso en la diseminación de alertas tempranas

Mayo 2017

Documento de trabajo elaborado por el Instituto de Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI) y la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH* (GIZ) en el marco de la asistencia técnica proporcionado del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN)

Autores: Carolin Emmrich and Katharina Schaaff con contribuciones de Janine Hellriegel y Harald Spahn

Abreviaturas

App	Aplicación de teléfonos inteligentes
BBK	Oficina Federal de Protección Civil y Asistencia a Desastres
CTCN	Climate Technology Centre and Network
DWD	Servicio Meteorológico Alemán (Aleman: Deutscher Wetterdienst)
EAS	Sistema de Alerta de Emergencia de los Estados Unidos (EAS)
EWN	Early Warning Network Pty Ltd
FEMA	Agencia Federal de Gestión de Emergencias (Federal Emergency Management Agency; EEUU)
GIZ	<i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit</i> (Agencia de la cooperación internacional de Alemania)
NINA	Aplicación de Información de Emergencia y Alertas (<i>Notfall- Informations- und Nachrichten-App</i> , de BBK, Alemania)
NOAA	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (National Oceanic and Atmospheric Administration)
OCHA	Oficina de la ONU para la Coordinación de Asuntos Humanitarios
SIATA	Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá
USGS	Servicio Geológico de los Estados Unidos (United States Geological Survey)

1 Introducción

Este documento es el tercer informe elaborado en el contexto de asistencia técnica ofrecido por el “*Climate Technology Centre and Network (CTCN)*” como respuesta a la iniciativa del Instituto Dominicano de Desarrollo Integral (IDDI) de desarrollar e implementar nuevas tecnologías con el objetivo de mejorar el acceso a información y alertas tempranas de fenómenos hidrometeorológicos para las poblaciones en zonas de riesgo de Santo Domingo, República Dominicana. CTCN encargó a la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)* la implementación de esta asistencia técnica.

El análisis de las aplicaciones (app) de alerta temprana para teléfonos móviles es parte de la asistencia técnica ofrecida por la GIZ y pertenece al cuarto paso dentro del Plan de Respuesta.

El objetivo es ofrecer un panorama de las aplicaciones existentes para teléfonos móviles en todo el mundo enfocados en alerta temprana, el monitoreo y/o la preparación ante desastres. Basado en ello, este informe saca conclusiones del potencial para app en la alerta temprana, y destaca buenas prácticas de las distintos app con fines de generar ideas para uso en el contexto de la República Dominicana.

2 Metodología

El objetivo de este paso en el plan de respuesta es obtener un panorama general de las prácticas existentes de aplicaciones para teléfonos inteligentes usados en alerta temprana, en la preparación ante desastres y en la difusión de información sobre riesgos/amenazas.

La alerta temprana en el uso de aplicaciones para teléfonos tiene una significancia diferente según la amenaza. Para alertas meteorológicas son alertas tempranas, ya que los avisos llegan antes de que el evento ocurra. Por otro lado, en el caso de terremotos los avisos de seguridad llegan después de que ocurrió el evento, por lo cual no se los consideran alertas, sino datos de monitoreo.

Las prácticas destacadas en este documento, pueden mostrar el potencial de la tecnología y ofrecer ideas para su posible aplicación en la República Dominicana. El punto de enfoque estaba en el uso y las funciones de las app para la población. Con este fin, una variedad de app fue analizada y, en la medida de lo posible, probadas y comparadas. Para una visión completa, la selección incluyó 17 app gratis¹ desarrolladas en distintos países por diferentes organizaciones privadas, ONGs y organizaciones gubernamentales con variados focos (de riesgos, geográficos) Los 17 app incluidos en el análisis fueron: *NINA, WarnWetter, KATWARN, Info BMKG, LastQuake, Temblor, eQuake, Earthquake Monitor, American Red Cross, Emergency, FEMA, SIATA, Safety Tips, Disaster Alert, EWN Alert, Hazard, Volunter Connection*. Las app fueron probadas durante un mes (entre el 15/03/2017 hasta 14/04/2017) de acuerdo con 14 criterios cualitativos representando funciones de alerta y pautas de comportamiento para emergencias, posibilidades de responder a través de la app, así como el uso en general. Un panorama sobre las app probadas puede ser encontrado en la tabla en el capítulo sobre los resultados detallados. Los siguientes capítulos describen el análisis y concluyen, destacando funciones y prácticas interesantes para futuras consideraciones en el plan de implementación relacionado a la República Dominicana.

3 Principales resultados

Lo siguiente resume los principales resultados derivados del mencionado análisis basándose en los ejemplos seleccionados. Cuatro aspectos son destacados: la inclusión de múltiples amenazas, el uso y

¹ Para fomentar el uso de una app, se recomienda ofrecerla gratis.

la comprensión de la información, el nivel de interacción y la fiabilidad de la notificación push² diseminada. Los cuatro aspectos son relevantes para la posible efectividad de altera temprana a la población a través de este canal.

3.1 Aplicaciones de amenazas múltiples

En general, se entiende que es preferible transmitir alertas sobre múltiples amenazas a través de un canal seleccionado de diseminación para fomentar el uso regular del mismo canal, en este caso una aplicación para teléfonos inteligentes (app). De este modo, la probabilidad de recibir y entender una alerta por el respectivo usuario aumenta. Por esta razón, el análisis incluyó siete app de amenazas múltiples.

NINA, *KATWARN* y *WarnWetter* ofrecen alertas ante eventos hidrometeorológicos y meteorológicos (inundaciones, tormentas, lluvias, nieve, intensidad UV) basadas en datos del Servicio Meteorológico Alemán, *Deutscher Wetterdienst (DWD)*. Adicionalmente, *KATWARN* incluye alertas de llamadas “situaciones de peligro inesperadas” (incendios, accidentes químicos, personas desaparecidas), mientras *NINA* incluye alertas de protección civil (p. ej. órdenes de evacuación, emisiones por mercancía peligrosa, desactivaciones de bombas de la Segunda Guerra Mundial) basadas en el sistema robusto de monitoreo y alerta de Alemania (*MoWas*). En las tres app, ubicaciones pueden ser elegidas para recibir alertas. Independiente de que tengan la misma fuente y configuraciones similares, las alertas variaron durante el periodo de prueba para la misma ubicación, lo que indica diferencias en el método de diseminación de los tres app.

Por ejemplo, *WarnWetter* es esencialmente una aplicación meteorológica que también ofrece alertas ante fenómenos meteorológicos extremos (p. ej. inundaciones y lluvias torrenciales, tormentas y tempestades), de esta manera también incluyendo información ofrecida por otros servidores nacionales (p. ej. sobre inundaciones costeras y avalanchas). Con este fin, la app ofrece mapas generales de toda la nación con información y pronósticos meteorológicos. En las zonas demarcadas de amenaza fácilmente se puede obtener más información con un click. La app es muy intuitiva y fácil de utilizar. En este sentido, puede servir como ejemplo interesante para la implementación. Las alertas, no obstante, están enfocadas en información sobre las amenazas e incluyen poca o ninguna instrucción de comportamiento para el usuario.

Las alertas emitidas por *NINA* por otro lado, están enfocadas en avisar a la usuaria de emergencias/desastres inminentes o actuales. Por eso incluyen información más precisa sobre los peligros y sus posibles impactos; los mensajes son concisos y comprensibles. Sin embargo, en algunos casos, las recomendaciones hacia qué conducta especial tomar frente al evento, se dejaron al usuario. Información general de preparación (comportamiento en casos de emergencia, enlaces a información adicional) incluye información útil y detallada sobre conducta adecuada durante emergencias. Esta información podría ser modificada para incluir elementos personalizados, como puntos de encuentro o contactos en caso de emergencia, y podría ser mostrado atractivamente para promover su uso. El sonido de emergencia emitido por la aplicación puede ser personalizado. Sin embargo, la configuración estándar es un sonido de sistema, indistinguible de otros mensajes entrantes. Los buenos ejemplos en términos de usabilidad se describen a continuación en la sección 4.2.

Otra aplicación de múltiples amenazas es la *Disaster Alert*, que abarca una amplia gama de peligros: terremotos, tsunamis, ciclones tropicales, inundaciones, volcanes, olas altas, ciclones, sequías, temperaturas extremas, tempestades, deslizamientos, peligros antropogénicos, marinos y biomédicos. La aplicación proporciona una versión gratuita (versión completa a pagar), que no envía alertas personalizadas para ubicaciones seleccionadas. Además, no quedó claro cómo se

² Las notificaciones push son mensajes que llegan de manera automática al usuario de un teléfono móvil sin necesidad de iniciar la aplicación respectiva.

seleccionaron los eventos que se incluyeron en la aplicación, ya que no todos los eventos ocurridos durante el período de prueba fueron mostrados.

Por último, la aplicación de múltiples riegos más reciente lanzada por la Cruz Roja, *Emergency*, incluye más de 35 amenazas. Sin embargo, las fuentes de la información no están claras para algunas de las amenazas.

En la sección 4.2 se entrega información detallada sobre las app analizadas.

3.2 Facilidad del uso y comprensión de la información

La facilidad del uso fue un aspecto clave en el análisis, dado que ella determina la recepción y el uso correcto de la aplicación. Este aspecto afectará la probabilidad de que, en el caso de un evento, una alerta realmente llegue al usuario a través de la app.

Las aplicaciones mejor evaluadas respecto a este criterio fueron las 5 app proporcionadas por la Cruz Roja Americana que tratan una amenaza particular (*Earthquake, Tornado, Hurricane, Wildfire, Flood*). Sus aplicaciones están todas estructuradas de forma idéntica, y contienen las categorías: alertas, preparar, cuestionarios, mapas e información general. Bajo la sección "*Prepare*", se proporcionan consejos durante, antes y después del evento, junto con consejos para preparar un kit de emergencia y otra información de preparación ante desastres. Las app también proporcionan un kit de herramientas digital, que comprende de una linterna, luz estroboscópica y una alarma de sonido para su uso durante emergencias. Los elementos personalizados incluyen un mensaje de "*I am safe*", que se preparará por adelantado y se enviará a una lista predefinida de destinatarios durante un evento, con la opción de compartir también el mensaje a través de las redes sociales. Además, se pueden agregar y compartir puntos de reunión personalizados dentro y fuera de la zona de peligro, junto con contactos de emergencia para toda la familia. El sonido de emergencia emitido por la aplicación se puede probar de antemano, para demostrarlo, por ejemplo, a los niños, y se distingue claramente de otros sonidos de los teléfonos móviles. Hay un kit de herramientas especiales para usuarios con necesidades especiales y para discapacitados.

Las cinco aplicaciones (*Earthquake, Tornado, Hurricane, Wildfire, Flood*) están intuitivamente estructuradas, son fáciles de usar e incluyen información útil, clara y comprensible para emergencias. Incluyen las instrucciones más claras para el comportamiento en las alertas entre todas las aplicaciones probadas. Desafortunadamente, estas aplicaciones se deben descargar por separado y no se pueden combinar. Los elementos y funciones personalizados no se pueden transferir automáticamente ni de forma manual entre las aplicaciones.

La última aplicación lanzada por la Cruz Roja Americana, "*Emergency*", tiene como objetivo abordar este déficit combinando información sobre 35 peligros. Además, incluye la función "*Family Safe*" que permite a las personas ver instantáneamente si sus cercanos están seguros, incluso si la persona respectiva no ha descargado la aplicación, pidiéndoles que respondan con "Estoy seguro" o " No estoy seguro", en este último caso proporcionando la opción de buscar su ubicación en un mapa. La aplicación también tiene un botón "Estoy seguro", que permite a los usuarios hacer saber a sus personas más cercanas, que uno está fuera de peligro.

Desafortunadamente, las muchas opciones y características limitan la facilidad del uso de la aplicación. La información de preparación sigue dividida de acuerdo a los diferentes peligros. Para algunos de los peligros, sólo se proporciona información de preparación, no advertencias, lo que puede ser confuso. La información de preparación no está vinculada a las ubicaciones, lo que podría ayudar a los usuarios a concentrar sus esfuerzos en peligros relevantes. Un formato agregado para la preparación general sería entonces más fácil de entender. Más importante aún, la opción de personalizar las advertencias va demasiado lejos permitiendo al usuario anular la selección de algunas o todas las advertencias de riesgo. Esto reduce drásticamente la fiabilidad de las funciones de advertencia.

La app de los Estados Unidos FEMA, administrada por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, incluye alertas para advertencias meteorológicas emitidas por el Servicio Meteorológico Nacional, y además provee información de preparación para una variedad de riesgos. Se pueden agregar cinco ubicaciones, para las que se pueden recibir notificaciones push. Además de los elementos incluidos en la app de la Cruz Roja, FEMA proporciona información oficial en situaciones de emergencia, p. ej. refugios pueden ser exhibidas en el mapa, y hay un botón para llamar directamente al servicio de emergencia 911.

Lamentablemente, la app de FEMA no está (aún) conectada al Sistema de Alerta de Emergencia de los Estados Unidos (EAS), que, al igual que *MoWas* en Alemania, está basado en un robusto "Sistema Integrado de Alerta y Advertencia Pública (IPAWS)" e incluye advertencias de diversas fuentes, como la policía y el servicio meteorológico, que se difunden a través de canales redundantes: por ejemplo, TV, radio o sirenas. Sin embargo, es interesante señalar que el EAS tiene a su disposición la posibilidad de enviar alertas de emergencia inalámbricas (WEA), es decir, mensajes de texto cortos a los teléfonos móviles de la población en las zonas afectadas por el estado de emergencia. Estos mensajes están equipados con un sonido único para asegurar que el usuario del teléfono móvil es alcanzado.



3.3 Interactividad

La característica de interactividad se probó bajo dos aspectos: en primer lugar, opciones para el uso interactivo y el intercambio fomentan el uso de la aplicación; En segundo lugar, se probaron las opciones para contribuir al trabajo de los servicios de emergencia, posiblemente para usuarios específicos registrados, como la posibilidad de activar la emisión de alertas desde la aplicación siguiendo ciertos protocolos y las posibilidades de interactuar con las fuerzas de emergencia para voluntariados y organizarse con la ayuda de la app. Este último aspecto fue testeado negativamente para todas las aplicaciones. Existen ejemplos de aplicaciones específicamente (y exclusivamente) diseñadas para la interacción con y entre los voluntariados, pero estas no fueron sujetos del análisis.

Aunque no es posible advertir eventos sísmicos hasta la fecha (en el sentido de proporcionar una alerta *temprana* confiable antes de que ocurra un terremoto), se probaron varias app para el monitoreo de terremotos, en particular con vistas a sus características interactivas. Las siguientes aplicaciones proporcionan información después de actividad sísmica, sobre la fuerza y el epicentro del evento respectivo.

Varias aplicaciones sísmicas contienen elementos de interactividad en el sentido de que los usuarios pueden proporcionar evidencia fotográfica y / o reportes de experiencia, sobre todo las aplicaciones *LastQuake* y *Earthquake* (Cruz Roja de los Estados Unidos). *LastQuake* tiene un botón de retroalimentación "Sentí este terremoto", bajo el cual los usuarios de categoría pueden elegir entre una serie de imágenes para describir la intensidad del respectivo terremoto. Hay una sección de comentarios, y se pueden subir fotos y / o videos. Además, el evento puede ser compartido a través de las redes sociales. Las imágenes son muy intuitivas y pueden ser utilizados a través de las barreras del idioma. En consonancia con esto, *LastQuake* fue la única aplicación probada ofreciendo más de dos opciones de idioma (13 idiomas). La app también incluye una característica "Comprobación de seguridad", para informar a una lista de destinatarios predefinidos que uno está seguro. La app *Earthquake* de la Cruz Roja de los Estados Unidos contiene un botón para reportar un terremoto bajo la categoría "Prepare". Allí, la ubicación donde se sintió el terremoto puede ser seleccionada luego de una encuesta voluntaria sobre el terremoto. Según los proveedores, los datos obtenidos a través de la encuesta se utilizan para crear mapas de intensidad de sacudidas, que no están publicados. La aplicación de la Cruz Roja incluye además la función de establecer un mensaje de emergencia,

incluyendo sus recipientes, que pueden ser enviados a través de diferentes canales (mensajes de texto, correo electrónico, *Facebook*, *WhatsApp*, etc.)

3.4 **Confiabilidad de Alertas**

Uno de los aspectos más importantes en la difusión es la fiabilidad del canal elegido, en este caso la app. En caso de un evento, tiene que proporcionar información al usuario en tiempo real. En general, se puede decir que las aplicaciones que abarcaron la misma área geográfica no proporcionaron la misma información sobre el mismo evento. Bajo este aspecto, sólo se pueden resaltar dos app que proporcionan información fiable: *LastQuake* y *Earthquake monitor* pueden considerarse fuentes confiables de información con respecto a terremotos. Dejando la tecnología experimental (por ejemplo, *eQuake*) a un lado, ninguna de las aplicaciones de terremoto proporcionan advertencias tempranas, sólo informan sobre terremotos recientes, ya que la actividad sísmica no se puede (aún) predecir. Sin embargo, en el caso de las app *Emergency* y *EQ* de la Cruz Roja, las instrucciones proporcionadas son útiles para manejar correctamente las situaciones durante y después de un temblor. Muchas de las app sísmicas supuestamente también proporcionan advertencias de tsunami, pero la fuente de estas advertencias sigue siendo poco clara. Como los tsunamis son muy complejos para modelar y predecir, estas advertencias deben ser tratadas con cuidado.

NINA proporcionó con mayor seguridad advertencias de los riesgos climáticos y de seguridad que afectaban a (partes de) Alemania, y las aplicaciones de la Cruz Roja de los Estados Unidos parecían proporcionar advertencias fiables para los peligros individuales. En la app *Emergency*, la fuente de información para algunos peligros no estaba clara y por lo tanto no puede evaluarse la fiabilidad de las advertencias. Esto es particularmente cierto para la compleja cuestión de la alerta temprana de Tsunami. Para evitar la confianza indebida de los usuarios en la información proporcionada, las fuentes deben ser transparentes para cada riesgo, y sólo aquellos riesgos con bases de información confiables deben ser incluidos en una app de alerta temprana.

4 **Resultados detallados**

En las siguientes secciones, se puede encontrar un análisis detallado de todas las aplicaciones probadas. Para todas las aplicaciones analizadas se obtuvieron resultados negativos en algunos criterios, por lo cual ellos fueron excluidos del análisis:

- No es posible enviar advertencias específicas a un público especial en ninguna de las aplicaciones probadas (p. ej. personas con discapacidades).
- No se pudo encontrar evidencia que posibilidades simples y múltiples de activación existían fuera de la red de gobierno.
- En general, ninguna de las aplicaciones incluye una **función para informar a los voluntarios** registrados en la zona, solo la aplicación de FEMA incluye un botón "*How to help*" (Cómo ayudar), donde se hacen recomendaciones para donaciones y voluntariado.
- Ninguna aplicación tiene la opción de proporcionar información sobre áreas geográficas más acotadas (barrios, calles, etc.). Según los desarrolladores, en las aplicaciones KATWARN y *NINA* es posible, pero durante la fase de prueba no fue posible comprobarlo.

4.1 ***NINA – Notfall-Informationen- und Nachrichten-App***

Desarrollador: Oficina Federal de Protección Civil y Asistencia a Desastres (BBK)/ Materna/ T-Systems

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Alemania

Tipos de Amenaza:

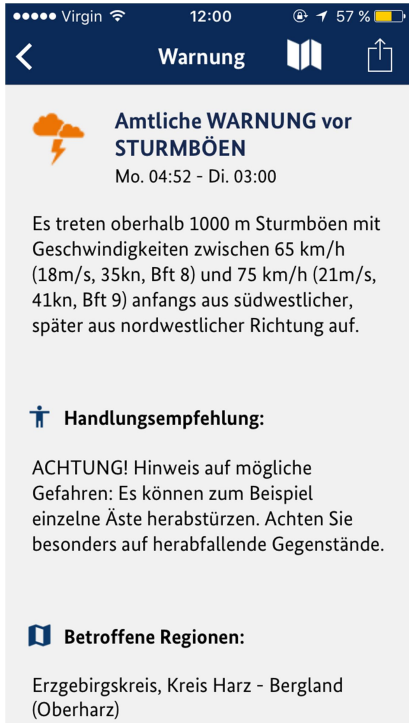
- Alerta de protección civil (evacuaciones preventivas, emisión de materiales peligrosos, etc.)
- Alerta meteorológica
- Información sobre Inundación

Contacto: NINA@bbk.bund.de

Enlace: http://www.bbk.bund.de/DE/NINA/Warn-App_NINA.html

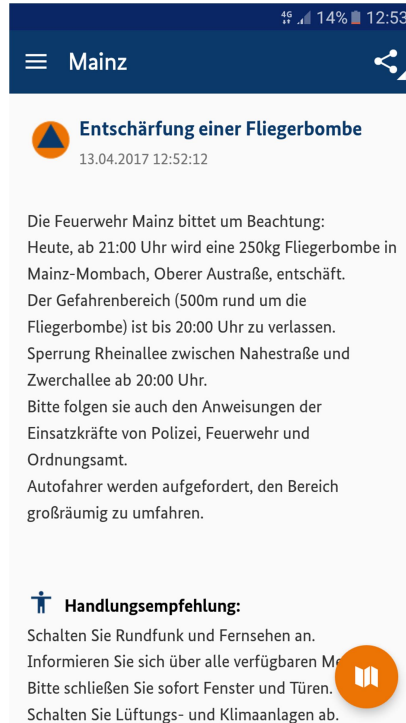
Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	Sí, hay consejos para situaciones de emergencia
Alertas para la ubicación actual	Sí, y además para ubicaciones previamente seleccionadas
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sección “Consejos de emergencia” <ul style="list-style-type: none"> • Como actuar durante emergencias específicas • Inundación • Tormenta • Corte de energía • Incendio
Enlaces a información adicional	Sí, <i>DWD</i>
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Contacto en sección <i>Información Legal</i> de la app
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	Sí, la tecnología permite acceso adicional a pantallas de información públicas, TV, radio y más
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí, vía E-Mail o redes social (Facebook y Twitter)
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, véase arriba “Tipos de amenaza”
Selección del idioma	No, solo Alemán
Fuentes de información	El Sistema de Monitoreo y Advertencia combina

	<p>datos de una variedad de fuentes, las más destacadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio Meteorológico Alemán (<i>DWD</i>) • Centros de monitoreo de inundaciones (<i>Hochwasserzentralen</i>) • Oficina Federal de Protección Civil y Asistencia de Desastres (BBK, para Alertas de Protección Civil)
<p>Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente</p>	<p>La aplicación proporciona tres funciones con respecto a las alertas: vista de mapa, vista de las ciudades guardadas y consejos de emergencia La usabilidad es clara y comprensible, la estructura es simple</p>



Traducción de la alerta

*Alerta meteorológica ante vientos torrenciales
Instrucción como actuar: prestar atención, las ramas pueden caer*



*Desactivación de una bomba, información sobre calles cerradas y solicitud de evitar la zona
Instrucción como actuar: encienda la TV o la radio para obtener más información; cierre las puertas y ventanas inmediatamente, apague el aire acondicionado*

4.2 WarnWetter

Desarrollador: Servicio Meteorológico Alemán (DWD)

Dispositivo de operación: iOS, Android, Windows, BlackBerry

Cobertura: Alemania

Tipos de Amenaza:

- Inundación
- Inundación de tormenta
- Deslizamiento de tierra
- Tormenta, niebla, escarcha, lustré

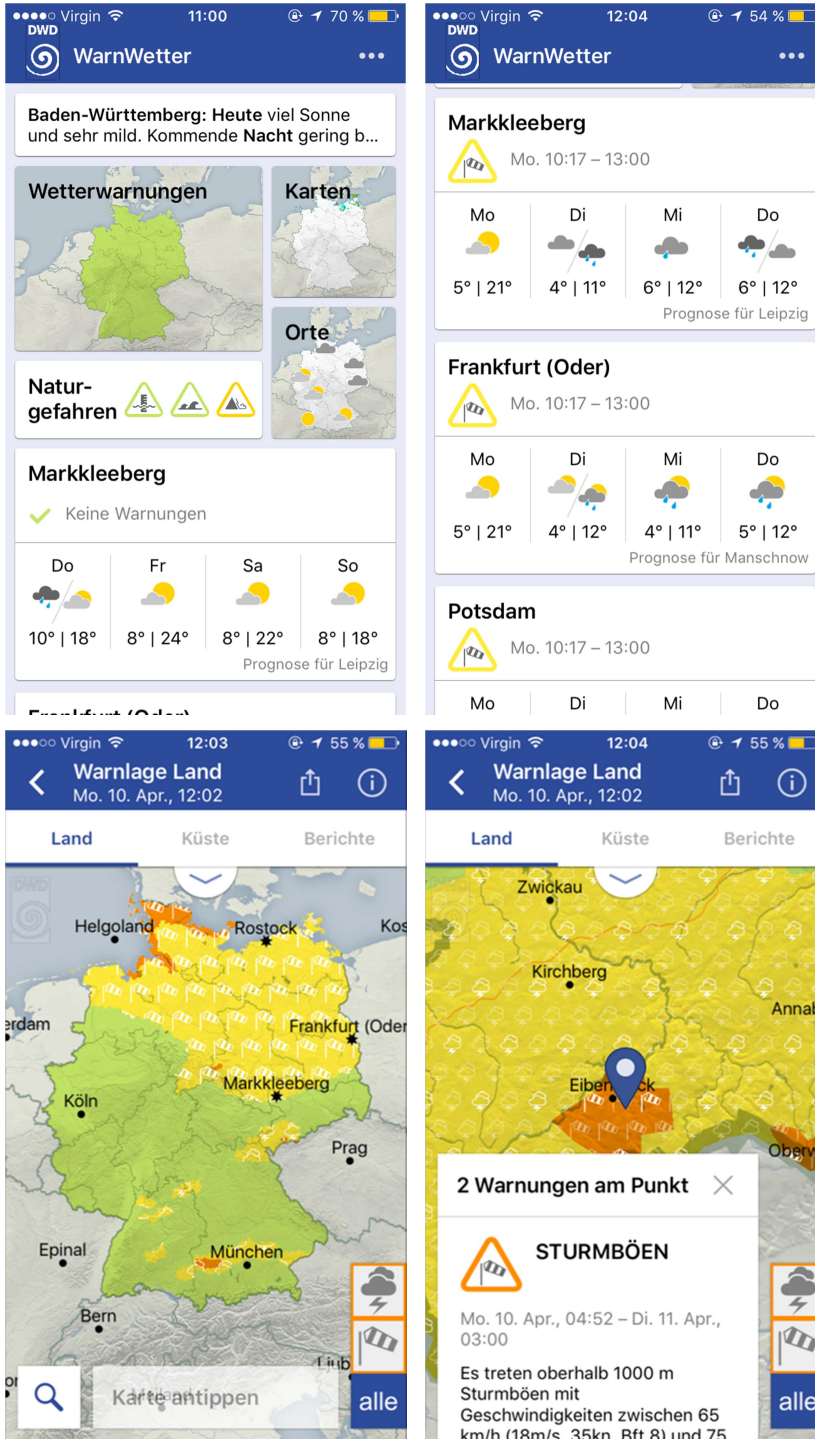
Contacto: warnwetter@dwd.de

Enlace:

http://www.dwd.de/DE/service/dwd-apps/dwdapps_node.html
<http://www.dwd.de/DE/leistungen/warnwetterapp/warnwetterapp.html;jsessionid=49A47E8EF41B6759D0F43756E01EE4A8.live21061?nn=16124>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej.	No

evacuación)	
Alertas para la ubicación actual	Sí, y ubicaciones adicionales pueden ser agregadas (“ubicaciones favoritas”)
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí, para ubicaciones favoritas y la actual
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	No
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	E-mail y número de teléfono bajo “Información Legal”
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	Sí, la tecnología permite acceso adicional a pantallas de información públicas, TV, radio y otros
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí, p. e. vía <i>Facebook</i> , <i>Twitter</i> o e-mail
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No se menciona
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, véase arriba
Selección del idioma	No, solo Alemán
Fuentes de información	La información se basa en los datos de vigilancia del Servicio Meteorológico Alemán (<i>DWD</i>), junto con los datos de amenaza proporcionados por los centros federales de inundaciones, el Centro Glaciar Baviera y la Oficina Federal de Navegación e Hidrografía.
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	La aplicación está estructurada claramente, el uso es intuitivo



4.3 KATWARN

Desarrollador: Fraunhofer FOKUS (Instituto de Sistemas de Comunicación Abiertos; *Institut für Offene Kommunikations-systeme*)/ Asociación de seguros del sector público-/ CombiRisk GmbH

Dispositivo de operación: iOS, Android, Windows, o alerta por mensaje de texto o correo electrónico

Cobertura: Alemania

Tipos de Amenaza:

Proporcionados por KATWARN:

- Situaciones peligrosas (bombas viejas encontradas, incendios, accidentes químicos, personas desaparecidas)

Proporcionados por DWD:

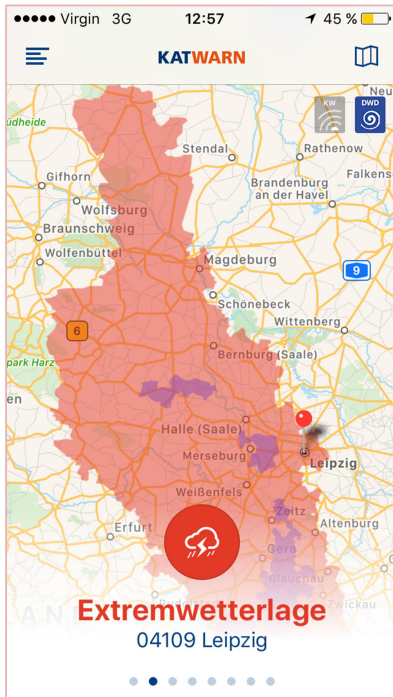
- Inundación
- Inundación de tormenta
- Deslizamiento de tierra
- Tormenta, tormenta de niebla, escarcha, lumbre

Contacto: support@katwarn.de

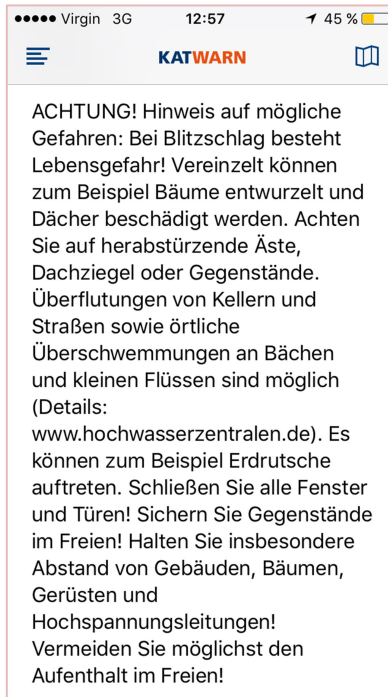
Enlace: <http://www.katwarn.de/warnungen-aufs-handy/>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí, para ciudades seleccionadas
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	Sí
Alertas para la ubicación actual	Sí
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sí, en la alerta aparecen consejos de comportamiento concretos y entendibles
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: "sentí un terremoto", daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí, función de retroalimentación en la app
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	Sí, la tecnología permite acceso adicional a pantallas de información públicas, TV, radio y otros. Además. KATWARN puede enviar mensajes de textos y correos con alertas, registración previa en el sistema es necesaria
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí, cuando aparece la alerta, se la compartir.
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	Sí, pero la funcionalidad no pudo ser comprobada durante la fase de prueba
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, véase arriba
Selección del idioma	Alemán e Inglés
Fuentes de información	Las alertas a la seguridad derivadas de las fuentes de seguridad comunales, así como las de algunos <i>Länder</i> (estados federales)

	combinadas con información sobre los amenazas hidrometeorológicas proporcionadas por el DWD.
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Facilidad del uso podría ser mejorada, esp. La función de añadir ubicaciones, que es muy sensible a errores. Cobertura debe ser marcada con más claridad, se pueden seleccionar ubicaciones mundiales, aunque no tengan cobertura.



Traducción: Alerta para evento meteorológico extremo



¡ATENCIÓN! Alerta ante peligros:

¡Peligro mortal por rayos! ej.: árboles pueden desarraigarse; techos verse dañados. Presten atención a tejas cayentes; hay posibilidad de que se inunden bodegas y calles por arroyos pequeños (detalles: www.hochwasserzentralen.de), y de deslizamientos. Cierren las puertas y ventanas; aseguren objetos al aire libre; mantengan distancia hacia edificios, árboles, andamiajes y redes eléctricas de alta tensión (...). ¡Eviten permanecer al aire libre!

4.4 LastQuake

Desarrollador: Foundation MAIF and the THALES Foundation

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mundial

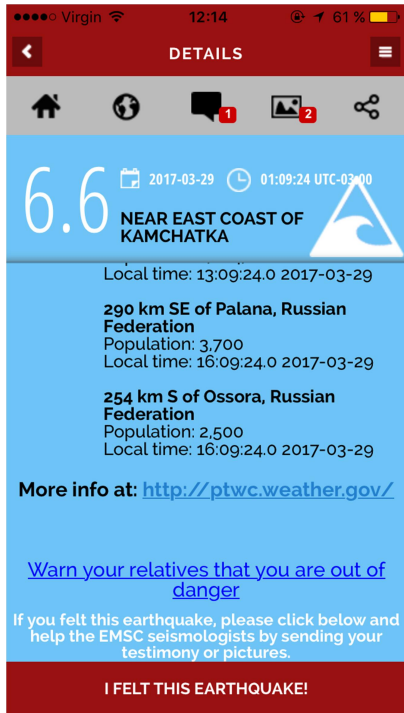
Tipos de Amenaza: Terremoto (y tsunami)

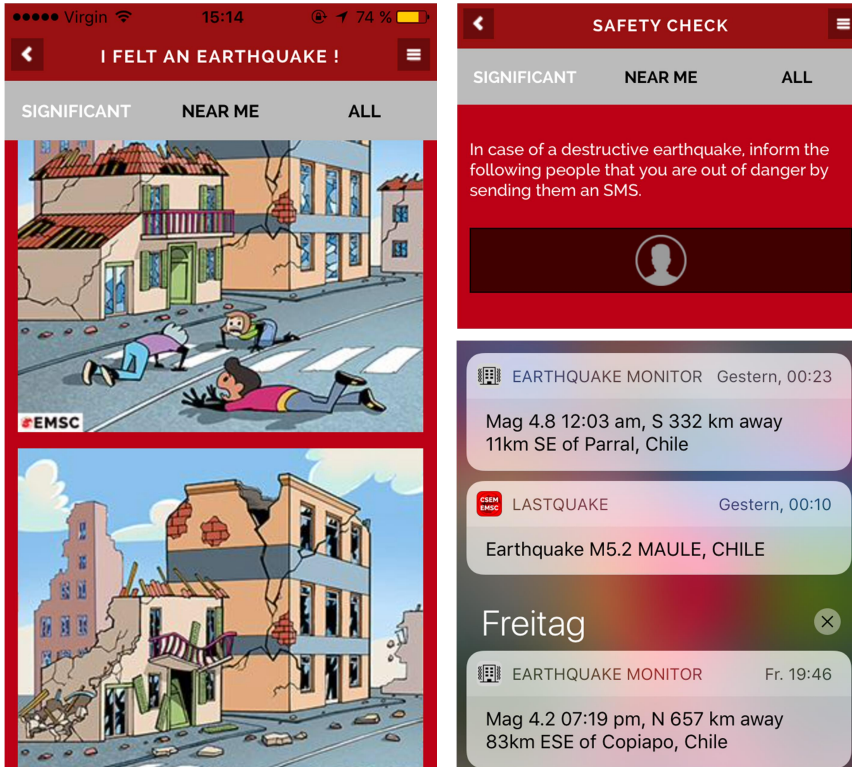
Contacto: Vía página web

Enlace: <http://www.emsc-csem.org/service/application/>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí, información sobre terremoto está categorizada según diferentes magnitudes
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No, solo recomendaciones generales para el caso de un terremoto están proporcionadas
Alertas para la ubicación actual	Sí, información para la ubicación actual, se puede ajustar la distancia máxima desde la ubicación (100 km - 100.000 km) y también la magnitud mínima de un terremoto
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sí, recomendaciones de seguridad
Enlaces a información adicional	Sí
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: "sentí un terremoto", daños en la infraestructura, etc.)	Bajo la función "Sentí un terremoto", se puede elegir entre diferentes imágenes para describir, qué fuerte se sintió el terremoto, además: opción de subir fotos y videos
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Solo vía la página web
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	Lista de contactos de emergencia predeterminada
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí, vía Facebook y Twitter
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Terremoto (y tsunami)
Selección del idioma	Sí: Inglés, Español, Árabe, Francés, Húngaro, Indonesio, Italiano, Portugués, Rumano, Ruso, Turco, Ucraniano, Griego
Fuentes de información	Varias fuentes primarias de todo el mundo, p. ej. los institutos geofísicos proporcionan datos. Para una lista completa, compare: http://www.emsc-csem.org/Earthquake/contributors.php
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Mejor aplicación probada para monitoreo de terremotos, la estructura es simple y clara, sin información innecesaria, la función de

retroalimentación está bien estructurada con las imágenes, así como es la lista de contactos de emergencia





4.5 Temblor

Desarrollador: Fundación Nacional de Ciencias (*National Science Foundation*)

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mundial

Tipos de Amenaza:

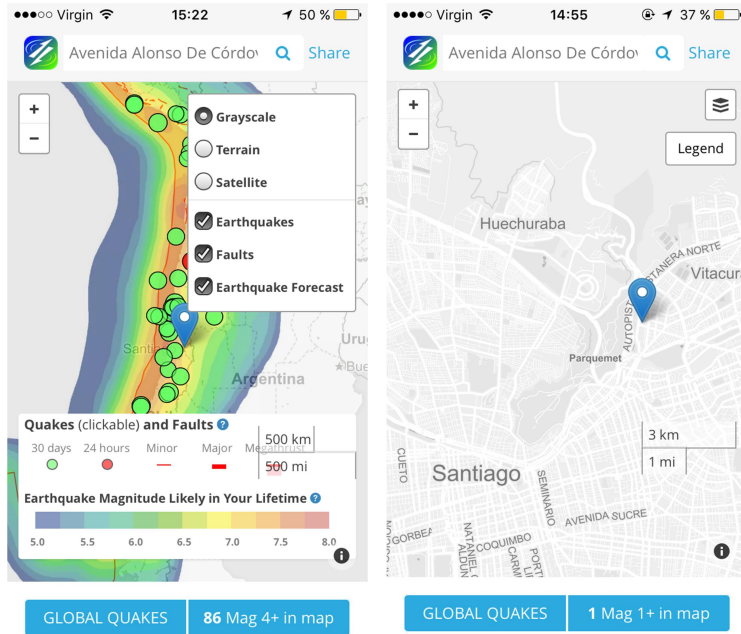
- Terremoto
- (Pronóstico del terremoto)
- Deslizamiento de tierra, inundación (y tsunami) sólo disponible en el sitio web

Contacto: help@temblor.net

Enlace: <http://temblor.net/>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	No hay respuesta, ninguna información recibida durante la prueba
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No
Alertas para la ubicación actual	Ninguna información recibida
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Ninguna información recibida
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo	No

comportarse en el caso de emergencia)	
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Solo vía la página web
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de disseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	No
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	No
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Terremoto
Selección del idioma	No, solo inglés
Fuentes de información	Los terremotos en tiempo real de los catálogos del Servicio Geológico de Estados Unidos y del Centro Sismológico Europeo-Mediterráneo. Mapas de inundación de tsunamis en la costa oeste de los Estados Unidos, Hawái y el Caribe
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Aplicación simple, no se recibieron notificaciones durante la fase de prueba, aunque había varios terremotos. Por lo tanto no es recomendable usar la aplicación.



4.6 eQuake

Desarrollador: Zizmos

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mundial

Tipos de Amenaza: Terremoto

Contacto: yozizmos@zizmos.com

Enlace: www.zizmos.com

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	<i>Aplicación experimental que pretende utilizar teléfonos celulares como sensores sísmicos para detectar terremotos. Cuando ocurre un terremoto, los servidores de Zizmos envían al usuario una notificación segundos antes de que llegue a su ubicación. La capacidad de detectar terremotos y proporcionar avisos según el proveedor depende del número de sensores en la red Zizmos, incluso los celulares con la app instalada. Tecnología está en un estado experimental, su confiabilidad todavía no se puede averiguar.</i>
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No
Alertas para la ubicación actual	Sí, pero no se recibieron mensajes
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí, pero no se recibieron mensajes

Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	No
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí, comentarios bajo ajustes
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	No
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	No, solo terremotos
Selección del idioma	Español
Fuentes de información	Enlace hacia los sensores: https://www.zizmos.com/sensors
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Simple aplicación, pero no conviene en su usabilidad, las advertencias no se han recibido, incluso sobre los terremotos que han ocurrido durante el período de prueba. Especial: la aplicación utiliza el teléfono móvil como sensor, si más personas utilizan la aplicación más apropiada la aplicación reconoce / mide el terremoto.



4.7 Earthquake Monitor

Desarrollador: David Gross

Dispositivo de operación: iOS

Cobertura: Mundial

Tipos de Amenaza: Terremoto (y tsunami)

Contacto: davidgross18@gmail.com

Enlace: <https://itunes.apple.com/us/app/earthquake-monitor/id976359729?mt=8>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí, información sobre terremoto a una distancia predeterminada desde la ubicación actual (80-800 km) y la magnitud mínima también se puede ajustar para recibir alertas
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No
Alertas para la ubicación actual	Sí
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	No
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: "sentí un terremoto",	No

daños en la infraestructura, etc.)	
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	No
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	No
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	No, solo terremoto (y tsunami)
Selección del idioma	No, solo Inglés
Fuentes de información	Data del Servicio Geológico de los Estados Unidos (<i>US Geological Survey</i>)
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Aplicación sencilla, no tiene muchas funciones, sólo difiere entre terremotos durante las últimas 24 horas o 30 días, las notificaciones sobre terremotos estaban en tiempo real y confiables



4.8 American Red Cross Apps

Las siguientes app son proporcionadas por la Cruz Roja Americana:

- Earthquake
- Tornado
- Hurricane
- Wildfire
- Flood
- Emergency

Todas las aplicaciones tienen la misma estructura y las mismas funciones, lo especial de la aplicación *Emergency* es que combina una gran variedad de amenazas en una aplicación. La fuente de información para algunos peligros en la app *Emergency* no quedó clara.

Desarrollador: Cruz Roja Americana

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mundial

Tipos de Amenaza proporcionado por *Emergency* app:

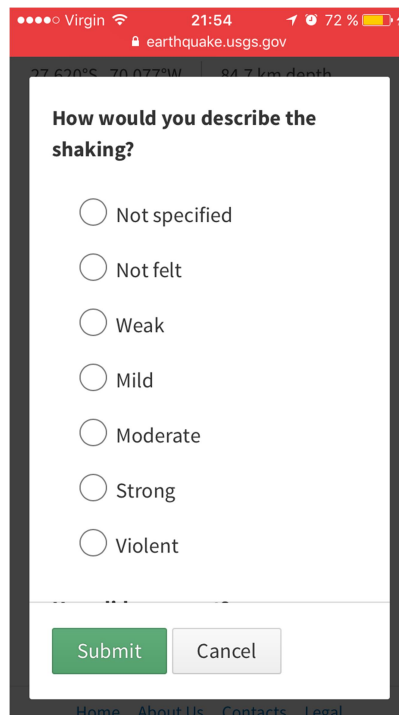
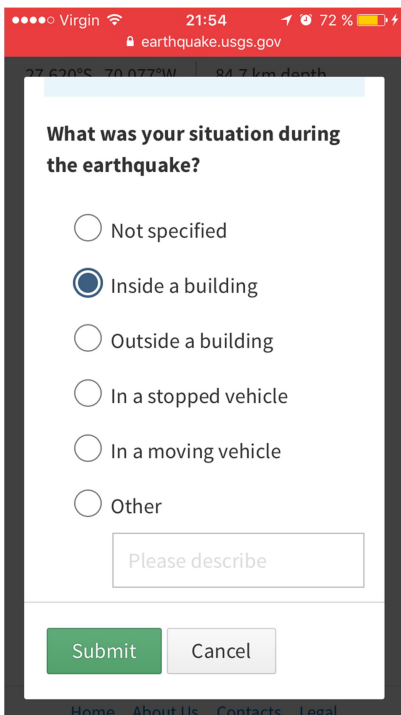
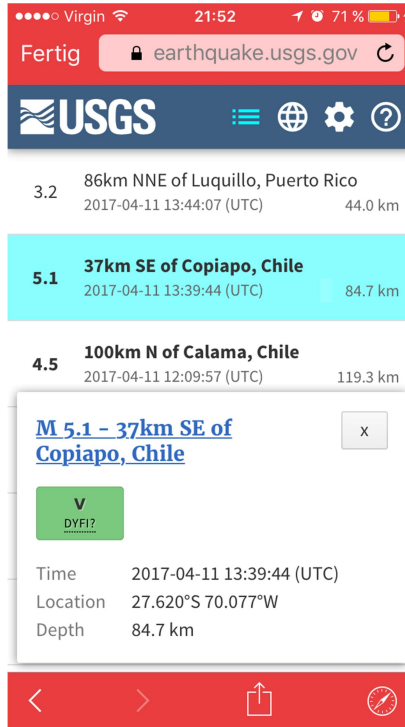
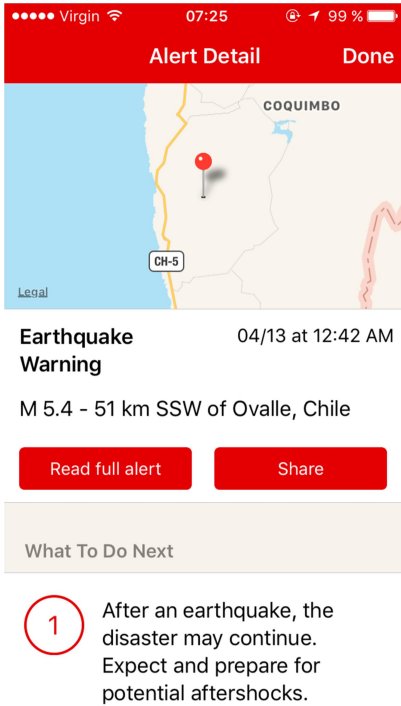
- Terremoto (tsunami)
- Sequía, calor extremo
- Inundación
- Huracán
- Deslizamiento de tierra
- Evento a gran escala
- Interrupción de energía
- Tormenta eléctrica
- Tornado
- Volcán
- Seguridad del agua
- Incendio forestal
- Tormenta de invierno

Contacto: mobile@redcross.org

Enlace: <http://www.redcross.org/get-help/prepare-for-emergencies/mobile-apps>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	Sí, sección de “ <i>What to do now</i> ” en la alerta
Alertas para la ubicación actual	Sí
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sí, cómo prepararse; qué hacer en caso de terremoto; qué hacer después de un terremoto Enlaces a otros consejos de emergencia relacionados (efectos de cascada: incendio; corte de luz; tsunami); kit de emergencia, evacuación)
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	En la app <i>Earthquake</i> , hay un botón de “ <i>I felt an earthquake</i> ” con un formulario sobre la intensidad percibida del terremoto (15 preguntas)
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí, en la app
Disponibilidad mundial en las tiendas de app	Sí

(acceso para turistas)	
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	No
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	Sí
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, en <i>Emergency</i> app véase arriba
Selección del idioma	Inglés, Español
Fuentes de información	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Servicio Geológico de los Estados Unidos, Agencia Federal para el Manejo de Emergencias
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	<ul style="list-style-type: none"> • Notificaciones recibidas para los terremotos en Chile en la app <i>Earthquake</i> • Muchos consejos sobre qué hacer en caso de una emergencia, y cómo prepararse • Se puede preparar un mensaje de emergencia con destinatarios predefinidos • Se puede definir un punto de encuentro familiar para el caso de emergencia • Muchas herramientas útiles, como linterna, señal de alarma, Mensaje "Estoy seguro" están disponibles directamente desde la aplicación • Un control está incluido en la aplicación para conocer mejor los riesgos de desastres • Característica especial: configurar "<i>Family Safe</i>", para averiguar si los miembros familiares están a salvo durante/después de un evento





Family Safe allows you to quickly and easily notify those you care about of potential hazards in their area and find out if they are safe.

Why Would I Use Family Safe?

- To let those you care about know when a severe weather or other emergency alert has been issued for their area
- To quickly and easily check to see if they're ok

How Do I Use Family Safe?

- 1 Add those you care about to a location you're monitoring



How Do I Use Family Safe?

- 1 Add those you care about to a location you're monitoring
- 2 When receiving an alert for their location, tap initiate Family Safe
- 3 The person will receive a Family Safe notification with the alert that was issued for their area

Related Links

[Family Safe FAQ's](#) >



Herramientas

- Linterna
- Luz estroboscópica
- Alarma
- Estoy a salvo >
- Haz un plan >
- Wunderground >
- Severe Weather Info >



Flash Flood Warning 04/17 at 03:20 PM

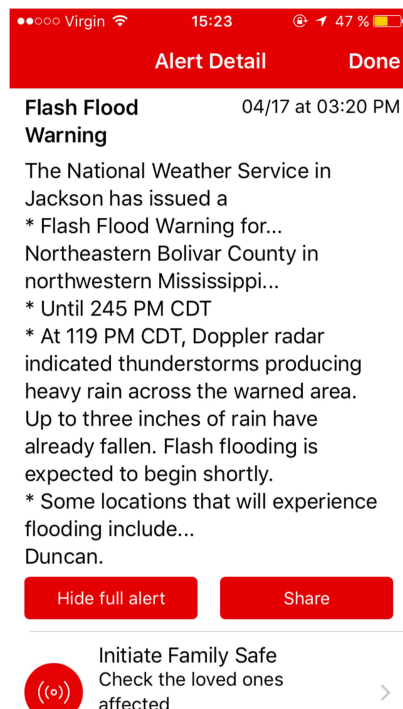
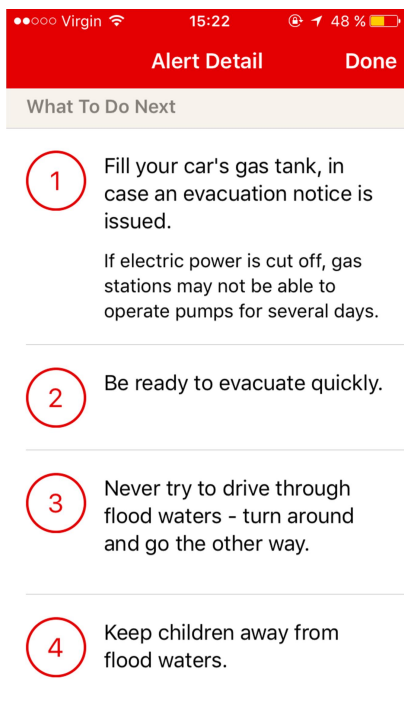
The National Weather Service in Jackson has issued a...

[Read full alert](#)

[Share](#)

- Initiate Family Safe**
Check the loved ones affected >

What To Do Next



4.9 FEMA

Desarrollador: Agencia Federal de Gestión de Emergencias (*Federal Emergency Management Agency, FEMA*)

Dispositivo de operación: iOS, Android, BlackBerry, solo disponible en EE.UU. tienda de app

Cobertura: EE.UU.

Tipos de Amenaza:

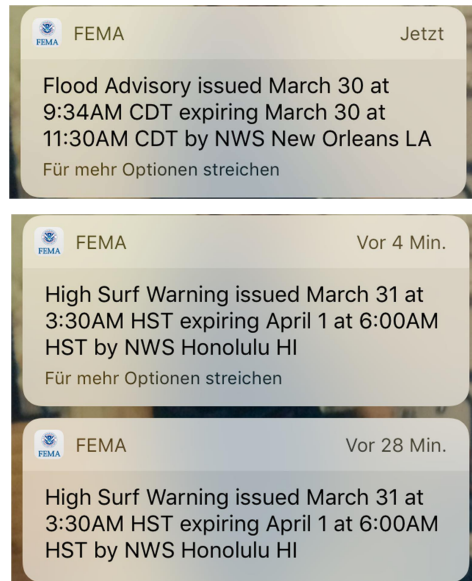
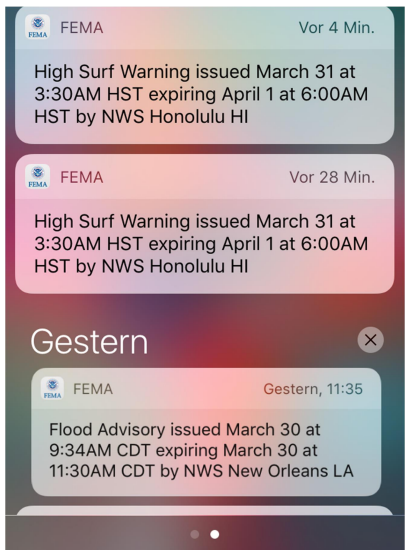
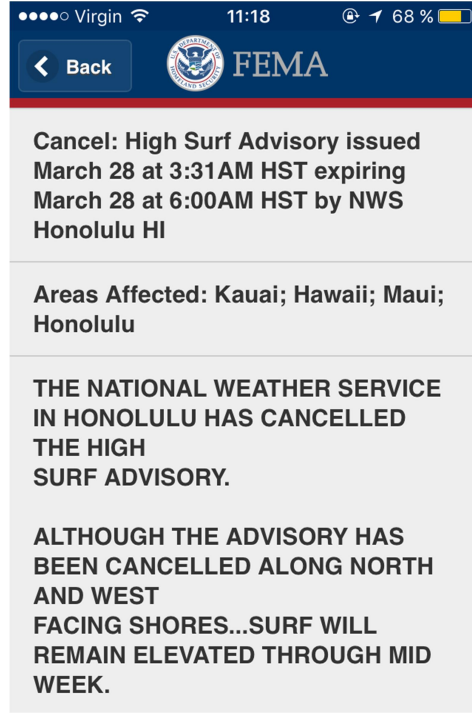
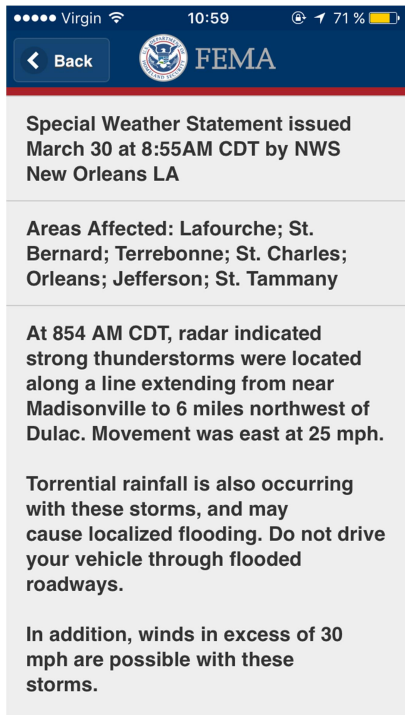
- Ola alta
- Huracán
- Tormenta
- Inundación



Contacto: FEMA-New-Media@fema.dhs.gov


Enlace: <https://www.fema.gov/mobile-app>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí, para cinco ubicaciones predeterminadas
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No, sólo se proporcionan "Consejos de seguridad de emergencia" generales para muchos casos de emergencia (amenazas químicas, incendios en el hogar, huracanes, centrales nucleares, tormenta de nieve, tsunamis, etc.) Descripción de las emergencias e instrucciones de qué hacer durante una emergencia, antes y después
Alertas para la ubicación actual	Supone que sí, pero no se lo pudo confirmar (la aplicación sólo funciona en EE.UU.)
Notificaciones tipo push, sonido de alerta	No se puede confirmar (la aplicación sólo

en caso de amenaza en la ubicación actual	funciona en E.E.UU)
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sí: <ul style="list-style-type: none"> • Consejos de seguridad ante emergencias, consejos para 26 amenazas • Recordatorios de activar notificaciones, y de controlar sistemas de seguridad (ej. alarmas de incendio/ humo, probar plan de evacuación de incendios, etc.) • Instrucción para construir mochila de emergencia (consejos sobre cómo crear una mochila de emergencia, espacio para agregar artículos individuales también) • Opción para acordar lugar de reunión de emergencia, plan de reunión de emergencia con amigos / familiares • Posibilidad de inscribirse a mensajes de texto con medidas de preparación
Enlaces a información adicional	Botón para llamar a 9-1-1
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	Sí, se puede enviar fotos de eventos
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí, vía la app
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Solo EE.UU. (iOS and Google PS)
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	El Sistema de Alerta y Advertencia Pública de EE.UU. (<i>Integrated Public Alert & Warning System</i>) puede difundir informaciones por canales como TV, radio y sirenas. Pero la aplicación está separada de este sistema
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	No
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, véase arriba
Selección del idioma	Inglés, Español
Fuentes de información	Alertas del Servicio Nacional de Meteorología (NWS) EE.UU.
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Aplicación estructurada claramente con mucha información para una variedad de emergencias Información adicional sobre: <ul style="list-style-type: none"> • Refugios (cuando se los establecen) • Solicitar asistencia por internet • Verifique el estado de su solicitud • Llame a FEMA



 Back

Update: Rip Current Statement issued April 15 at 3:52AM EDT expiring April 16 at 8:00PM EDT by NWS Miami FL



Areas Affected: Coastal Miami Dade County; Coastal Palm Beach County; Coastal Broward County


*** TIMING...THROUGH SUNDAY EVENING.**

*** IMPACTS...STRONG AND DANGEROUS RIP CURRENTS ARE FORECAST ALONG THE EAST COAST BEACHES OF SOUTH FLORIDA, WHICH WILL BE HAZARDOUS FOR THOSE IN THE SURF.**

SHORE AND BACK TOWARD THE BEACH WHEN POSSIBLE. DO NOT ATTEMPT TO SWIM DIRECTLY AGAINST A RIP CURRENT AS YOU WILL TIRE QUICKLY.

SWIM NEAR A LIFEGUARD. IF CAUGHT IN A RIP CURRENT REMAIN CALM. DON'T FIGHT THE CURRENT. SWIM IN A DIRECTION FOLLOWING THE SHORELINE. IF UNABLE TO ESCAPE, FACE THE SHORE AND CALL OR WAVE FOR HELP. IF TIRED, FLOAT OR TREAD WATER UNTIL OUT OF THE RIP CURRENT.

 Back

THERE IS A HIGH RISK OF RIP CURRENTS.

RIP CURRENTS ARE POWERFUL CHANNELS OF WATER FLOWING QUICKLY AWAY FROM SHORE...WHICH OCCUR MOST OFTEN AT LOW SPOTS OR BREAKS IN THE SANDBAR AND IN THE VICINITY OF STRUCTURES SUCH AS GROINS... JETTIES AND PIERS. HEED THE ADVICE OF LIFEGUARDS...BEACH PATROL FLAGS AND SIGNS.

IF YOU BECOME CAUGHT IN A RIP CURRENT...YELL FOR HELP. REMAIN CALM...DO NOT EXHAUST YOURSELF AND STAY AFLOAT WHILE WAITING FOR HELP. IF YOU HAVE TO SWIM OUT OF A RIP CURRENT...SWIM PARALLEL TO

4.10 SIATA

Desarrollador: Sistema de Alerta Temprana de Medellín y el Valle de Aburrá (SIATA)

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Medellín y el Valle de Aburrá

Tipos de Amenaza: Evento meteorológico

Contacto: monitoreo.siata@gmail.com

Enlace: https://siata.gov.co/siata_nuevo/index.php/mapa/

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej.	No

evacuación)	
Alertas para la ubicación actual	No
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	No
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	No
Enlaces a información adicional	No
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	No
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	No
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	No
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Solo alertas meteorológicas
Selección del idioma	No, solo Español
Fuentes de información	Red Acelerográfica de Medellín y el Valle de Aburrá
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	La estructura de la aplicación es muy sencilla, pero la usabilidad no pudo ser probada, ya que sería necesario estar en Medellín para usar la app

4.11 Disaster Alert

Desarrollador: Centro Pacífico de Desastres (Pacific Disaster Center)

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mundial

Tipos de Amenaza:

- Terremoto (tsunami)
- Ciclón tropical
- Inundación
- Volcanes

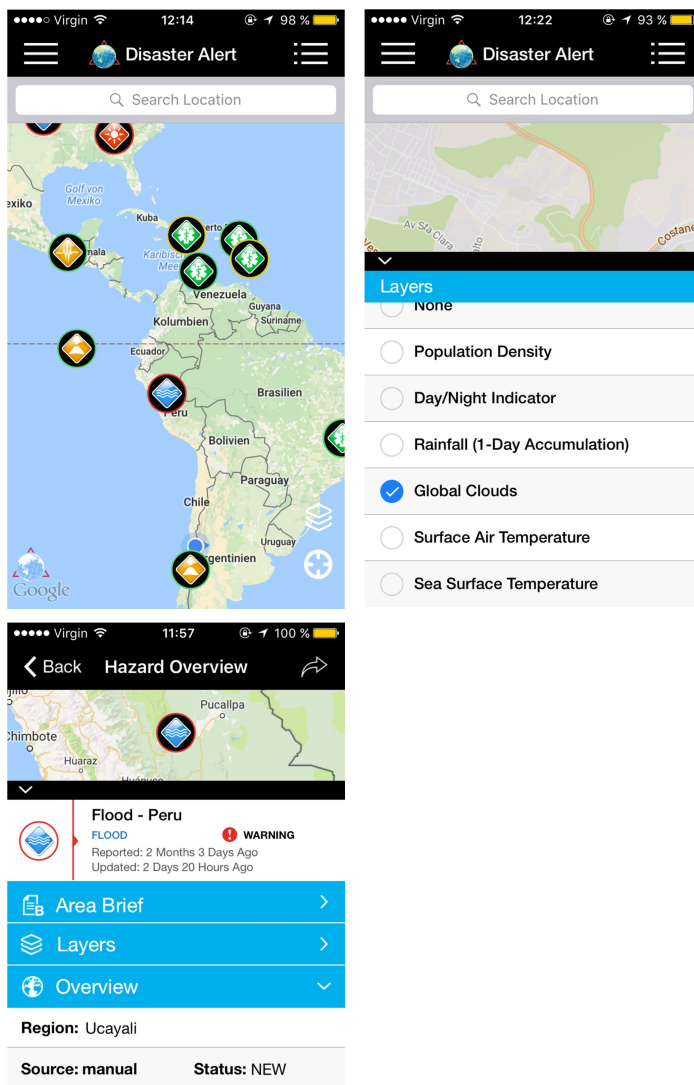
- Fuertes olas
- Biomédico
- Ciclón
- Sequía
- Temperatura extrema
- Fuerte viento
- Deslizamiento de tierra
- Hecho de hombre
- Marino
- Tormenta
- Tornado
- Incendio forestal

Contacto: <http://www.pdc.org/about/contact-us/>

Enlace: <http://www.pdc.org/solutions/tools/disaster-alert-app/>

Prestación de alertas (nivel de alerta, zonas afectadas)	Sí
Prestación de instrucciones o recomendaciones concretas (ej. evacuación)	No
Alertas para la ubicación actual	Sí, en caso de suscripción para alertas personalizados (12 meses USD 9,99)
Notificaciones tipo push, sonido de alerta en caso de amenaza en la ubicación actual	Sí
Provisión de información adicional (consejos generales sobre cómo comportarse en el caso de emergencia)	Sí, descripción de la área con información sobre el país (índice de resiliencia, índice de riesgo múltiples)
Enlaces a información adicional	Sí hacia el “ <i>relief web</i> ”, proporcionada por OCHA
Función de retroalimentación al operador con la información de localización en caso de emergencia (ej.: “sentí un terremoto”, daños en la infraestructura, etc.)	No
Función de comentarios sobre la facilidad del uso de la aplicación	Sí, función de retroalimentación en app
Disponibilidad mundial en las tiendas de app (acceso para turistas)	Sí
Base de información permite acceso a más canales de diseminación, no solo la aplicación (ej. mensajes de texto, correo electrónico, fax, vallas publicitarias, televisores, etc.)	N/A
Posibilidad de compartir la información contenida en la app a través de las redes sociales	No
Posibilidad de alertar calles seleccionadas/ubicaciones locales	No
Función de alerta ante amenazas múltiples	Sí, véase arriba

Selección del idioma	No, inglés
Fuentes de información	Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA): ciclón tropical, tsunami, inundaciones, fuertes olas, terremoto y vulcano Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS): Tornado Agencia Federal para el Manejo de Emergencias: Huracán
Facilidad del uso: se la utiliza fácilmente e intuitivamente	Aplicación bien estructurada, con muchas amenazas incluidas, pero las alertas personalizadas para la ubicación actual sólo están disponibles si se suscribe (12 meses USD 9,99)



4.12 Otras aplicaciones no incluidas en el análisis

Se han considerado las siguientes aplicaciones para el análisis, pero debido a diversos problemas no se pudieron probar según los criterios definidos:

- **Early Warning Network App:** la descarga no es posible
- **Hazard App:** proporcionada por la Cruz Roja de Nueva Zelanda (NZ), descarga sólo es posible en la tienda de aplicaciones NZ
- **Alerta sísmica:** desarrollada en México, costo de 49 USD
- **Info BMKG:** la aplicación sólo está disponible en Indonesia
- **Safety tips:** La app no funcionó correctamente y no fue posible probarla según los criterios definidos

No obstante, la información disponible sobre estas app está detallada abajo:

a) Early Warning Network App

Desarrollador: *Early Warning Network Pty Ltd* (EWN)

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Nueva Zelanda

Tipos de Amenaza:

- Tormenta
- Alerta meteorológica
- Alerta de inundación
- Ciclón tropical
- Incendio
- (Tsunami)
- Incendio forestal

Contacto: support@ewn.com.au

Enlace: http://www.ewn.com.au/mobile/iphone_android_apps.aspx

Principales características

- Recibir avisos EWN basados en la ubicación actual
- Ver alertas detalladas y mapas de alertas
- Las alertas incluyen todas las amenazas climáticas, incendios forestales y tsunami y más información
- Se pueden compartir el avisos a través de un mensaje de texto y listas de contactos, por correo electrónico, *Facebook* y *Twitter*
- Botón de “*Help*” para informar inmediatamente a contactos específicos con su ubicación y datos de contacto en caso de emergencia, estrés o necesidad de asistencia

b) Hazards – Cruz Roja Nueva Zelanda

Desarrollador: Cruz Roja Nueva Zelanda

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Nueva Zelanda

Tipos de Amenaza:

- Inundación
- Terremoto (tsunami)
- Incendio
- Amenaza climática
- Amenaza biológica

Contacto: hazardapp@redcross.org.nz

Enlace: <https://www.redcross.org.nz/what-we-do/in-new-zealand/disaster-management/hazard-app/>

c) Alerta sísmica

Desarrollador: EMILIANO VILLASENOR MONTFORT

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Mexico

Tipos de Amenaza:

- Desastres naturales
- Terremoto

Contacto: N/A

Enlace: <https://alertasismica-df.com/>

d) Info BMKG

Desarrollador: Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Indonesia

Tipos de Amenaza:

- Pronóstico meteorológico
- Terremoto
- Calidad del aire

Contacto: N/A

Enlace: <http://www.bmkg.go.id/>

e) Safety Tips

Desarrollador: RC Solution Co.

Dispositivo de operación: iOS, Android

Cobertura: Japón

Tipos de Amenaza:

- Terremoto (tsunami)
- Alerta volcánica
- Alerta meteorológica
- Alerta de insolación

Contacto: N/A

Enlace: <http://www.rcsc.co.jp/safetytips-sp>

5 Conclusiones: Buenas Prácticas y Potencial de App para Alerta Temprana

El análisis de las app de alerta tempranas proporciona un panorama de la gran variedad de aplicaciones con alertas tempranas, preparación para desastres y/o características de información de riesgos. Entre estas aplicaciones, las diferencias más pronunciadas se identificaron en el uso, la confiabilidad y el número de características proporcionadas por las aplicaciones, especialmente con respecto a las posibilidades de personalizar la aplicación y utilizarla para la preparación personal o familiar. Las aplicaciones con características interesantes a considerar fueron:

- *LastQuake*, con respecto a la función de retroalimentación interesante y de fácil asociación
- Las aplicaciones de *FEMA* y *Red Cross* (Cruz Roja), en cuanto a las posibilidades de usar la aplicación para la preparación personal y familiar, así como la comprensibilidad de las advertencias emitidas y la información de preparación,
- *NINA* para advertencias de riesgos múltiples confiables y con información concisa.

Las aplicaciones mencionadas incluyen las características básicas que se pueden esperar, y lo más importante, proporcionan advertencias en el caso de una emergencia. Además, las app de *LastQuake* y *Red Cross* incluyen una función para establecer un **mensaje de emergencia** a una lista predefinida de contactos. Esta función puede soportar el comportamiento correcto (no llamar) en caso de emergencias ayudando a evitar que las redes telefónicas se atasquen. Las dos aplicaciones además incluyen una **función de retroalimentación** para informar sobre un terremoto.

Todas las aplicaciones destacadas arriba incluyen **información adicional** para situaciones de emergencia, como p.ej. cómo prepararse adecuadamente. Esto ayuda a aumentar la conciencia social. Las app *NINA* y *Red Cross* también proporcionan **instrucciones** sobre cómo comportarse durante un evento, así como comportarse antes y después de la advertencia.

Por lo tanto, los potenciales de aplicaciones en la alerta temprana pueden ser resumidos:

El mayor potencial de las aplicaciones de telefonía móvil para la alerta temprana radica claramente en establecer un vínculo inmediato entre las instituciones estatales involucradas en el monitoreo, la alerta, la respuesta y la población.

En este sentido, el análisis muestra que, cuando están bien diseñadas, las aplicaciones son un **instrumento apto para difundir** mensajes de alerta temprana. Más allá de eso, pueden ser un instrumento para mejorar el conocimiento del riesgo en la población: una aplicación **puede proporcionar información sobre los peligros existentes** y sensibilizar la población en cuanto a su **vulnerabilidad y exposición** para reducir su riesgo personal frente a los peligros existentes.

A partir de esto, las app pueden **aumentar el nivel de preparación** de la población, especialmente mediante funciones interactivas y personalizadas, por ejemplo, permitiéndoles establecer **planes individuales de emergencia** para sus familias, empresas, etc., utilizando la aplicación. Mejor preparación puede aumentar el comportamiento popular adecuado en caso de un evento. Este potencial se puede aprovechar, cuando la información contenida en la aplicación es fiable, relevante e interesante, y la app, por lo tanto, se utiliza regularmente y por lo tanto reduce el trabajo de las fuerzas de respuesta durante los eventos.

Relacionado a esto, un potencial apenas utilizado en las app probadas, es el de **comunicarse con la población durante los eventos**. Al establecer un vínculo directo entre las fuerzas de respuesta y los usuarios de las aplicaciones, se podría mejorar la **eficacia de la respuesta**. Las características simples podrían ser incluir la información oficial de emergencia más allá de las advertencias en los mapas contenidos (p. ej. la ubicación de refugios, rutas de evacuación, puntos de reunión oficiales, etc.). Cuanto más **se proporcione dicha información por adelantado**, mejor puede planificar la gente, como p.ej. una posible evacuación de sus hogares, trabajo, escuela, etc., por lo tanto, mejorando su preparación. Además, cuanto más información **contiene** la app, menos se necesitará proporcionar durante un evento, haciendo que la **tecnología** sea menos dependiente de la cobertura y, por lo tanto, más **resistente**.

Si bien no es un instrumento de monitoreo, una **función interactiva** que permita **intercambiar experiencias** sobre los eventos entre los usuarios y las instituciones de vigilancia, alerta y respuesta involucradas en la alerta temprana podría servir como una ventaja para las instituciones de alerta temprana en términos de evaluación del impacto de un evento dado en diferentes lugares. Por lo tanto, podría utilizarse **para informar y adaptar las acciones gubernamentales**. Elementos **interactivos** para la **gestión de desastres**, p.ej. para facilitar la cooperación con / entre **voluntarios**, tampoco fueron integrados en las aplicaciones probadas; Sin embargo, podría ser un uso potencial para organizar fuerzas de respuesta y voluntarios durante eventos.

Finalmente, el **proceso de introducción de una aplicación** en un sistema de alerta temprana tiene el **potencial sistémico** muy importante para enfrentar las instituciones estatales de alerta temprana con la **perspectiva de los usuarios**. Los mensajes contenidos en una aplicación tienen que ser concisos y comprensibles, ya que son emitidos directamente a la población. Esto puede fomentar y enfocar el discurso de la alerta temprana en las necesidades de la población y centrar las instituciones involucradas en el monitoreo, alerta, respuesta y difusión en la **mejora de los productos de difusión y comunicación** en términos de comprensión y relevancia para la población. Las funciones de retroalimentación apoyan aún más esta perspectiva.

6 Sigüientes pasos

Los análisis demuestran que una aplicación debe ser utilizable y confiable, y adaptarse al contexto cultural respectivo para ser una herramienta eficaz para la alerta temprana. Por lo tanto, para recomendar una tecnología factible y adecuada para el contexto dominicano, deben analizarse como siguiente paso **las condiciones marco en la República Dominicana** (base tecnológica combinada con la necesidad de información por parte de la población).

Las buenas prácticas señaladas anteriormente pueden servir entonces como ejemplo. Por lo tanto, **este panorama debe ser revisado de nuevo**, una vez que las condiciones marco en la República Dominicana han sido analizadas y las necesidades de una tecnología especificada. Si una tecnología para la gestión de respuestas fuera de interés, las soluciones existentes para esto deberían ser revisadas al desarrollar las especificaciones tecnológicas para la implementación este plan de respuesta.